

IES MANUEL ALCÁNTARA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



CURSO 2025/ 2026

- **MATEMÁTICAS 1º ESO**
- **MATEMÁTICAS 2º ESO**
- **MATEMÁTICAS 3º ESO**
- **MATEMÁTICAS A 4º ESO**
- **MATEMÁTICAS B 4º ESO**
- **ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 3º ESO**
- **ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 4º ESO**
- **AJEDREZ DIDÁCTICO 1º ESO**
- **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I
1º BACHILLERATO**
- **MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II
2º BACHILLERATO**
- **MATEMÁTICAS I 1º BACHILLERATO**
- **MATEMÁTICAS II 2º BACHILLERATO**
- **ESTADÍSTICA PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO
2º BACHILLERATO**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Matemáticas

2º de E.S.O. Matemáticas

3º de E.S.O. Matemáticas

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Descripción general del Centro y su contexto.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA).

En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. "San José de Calasanz" y el C.E.Pr. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

Características del alumnado:

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.

- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.

- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.

- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.

- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.

- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

Concreción de Planes, Programas y Proyectos:

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios

complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.

- Plan de Salud Laboral y P.R.L., que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.

- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.

- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.

- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

1ª semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO

2ª semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO

3ª semana: COMPRENSIÓN LECTORA

4ª semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS

5ª semana: EXPRESIÓN ORAL

6ª semana: EXPRESIÓN ESCRITA

- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.

- Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.

- Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.

- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

- Departamento de Matemáticas (1º, 2º, 3º y 4º ESO): 1 hora semanal.
- Departamento de Biología y Geología (1º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Tecnología (2º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Física y Química (3º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4º ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.

- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

- Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andaluz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.

- Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.

- Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de

la infancia y la adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.

- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:

I) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.

II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.

III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.

IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D'Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.

- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

Características de la materia y su relación con el plan de centro:

El desarrollo de la materia de Matemáticas se integra de manera coherente con el Proyecto Educativo de nuestro centro. A través de programas y planes específicos, como el Plan de Apertura del Centro, se busca ofrecer un entorno educativo inclusivo y enriquecedor que beneficia a las familias, facilitando la conciliación de la vida familiar y escolar. Las matemáticas, en este contexto, pueden ser aplicadas en actividades extraescolares que refuercen el aprendizaje práctico.

El Proyecto de Actuación Digital (PAD) promueve la transformación digital del aprendizaje, permitiendo que las matemáticas sean enseñadas mediante herramientas tecnológicas que facilitan la comprensión y la interactividad. Así, el alumnado puede trabajar en plataformas digitales que estimulan su curiosidad y creatividad.

Por otro lado, el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación es fundamental para sensibilizar al alumnado sobre la igualdad de género, promoviendo la participación equitativa en todas las áreas del conocimiento, incluidas las matemáticas, tradicionalmente percibidas como un campo masculino.

La inclusión es un eje transversal en el Plan de Compensación Educativa, que ofrece recursos y estrategias específicas para atender a aquellos alumnos que enfrentan desafíos en su aprendizaje, permitiendo que todos los

estudiantes, independientemente de sus circunstancias, accedan al conocimiento matemático.

El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad INNOVACIÓN fomentan valores como la cooperación y el respeto, aspectos que también son esenciales en el aprendizaje de las matemáticas, donde el trabajo en equipo puede potenciar la resolución de problemas y el intercambio de ideas.

El programa educativo Aula de Jaque, tiene como objetivo principal fomentar el pensamiento lógico, la creatividad y la toma de decisiones a través del ajedrez. Este programa encuentra una conexión natural con la materia de Matemáticas, ya que ambos comparten una misma base: el desarrollo del razonamiento abstracto, la resolución de problemas y la capacidad de analizar situaciones desde distintas perspectivas. El tablero de ajedrez se convierte en un laboratorio de ideas donde se aplican conceptos matemáticos como la geometría (coordenadas, simetrías, patrones), la aritmética (conteo, secuencias, cálculo de movimientos) o la estadística (probabilidades y análisis de estrategias). Además, la práctica del ajedrez potencia habilidades transversales fundamentales para el aprendizaje matemático, como la atención sostenida, la planificación, la memoria operativa y el pensamiento crítico.

En conclusión, la enseñanza de las matemáticas se entrelaza con múltiples iniciativas y programas que favorecen un aprendizaje inclusivo, significativo y orientado a la vida real, en consonancia con los objetivos generales de nuestro centro.

Contenidos transversales:

Como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, que indica los principios pedagógicos que han de regir la práctica educativa, los contenidos de carácter transversal han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias. Estos contenidos transversales abarcan ámbitos tan variados como la lectura, las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible, la inteligencia emocional, el patrimonio cultural, el emprendimiento, y la reflexión crítica, todos ellos aspectos que favorecen el crecimiento personal y social del alumnado.

Desde la materia de Matemáticas se trabajarán estos contenidos en las distintas unidades de programación y situaciones de aprendizaje.

1. La lectura: Además de aplicar el Plan de Lectura del centro, la lectura en la materia de Matemáticas es esencial para que el alumnado pueda interpretar correctamente enunciados de problemas, textos técnicos o gráficos.

2. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Las matemáticas en la ESO incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta imprescindible para el aprendizaje. Programas de software matemático, calculadoras gráficas, plataformas educativas y aplicaciones de resolución de problemas permiten a los estudiantes interactuar con conceptos abstractos de una forma más visual y dinámica. El uso de herramientas digitales también favorece el acceso a recursos educativos en línea, facilita la simulación de modelos matemáticos y proporciona datos estadísticos actualizados para el análisis y la toma de decisiones, potenciando la competencia digital del alumnado. En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

3. Desarrollo sostenible y medio ambiente: El currículo de matemáticas también puede abordar cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y los problemas ambientales, proporcionando una perspectiva cuantitativa y analítica sobre estos temas. El alumnado puede trabajar, por ejemplo, con estadísticas sobre el agotamiento de los recursos naturales, analizar datos sobre la contaminación o el calentamiento global, o explorar el impacto de la superpoblación mediante modelos matemáticos. Además, los conceptos de optimización, probabilidad y estadística son útiles para modelar fenómenos relacionados con el medio ambiente y para tomar decisiones informadas sobre el uso responsable de los recursos.

4. Inteligencia emocional: La resolución de problemas en grupo, el trabajo en equipo y la gestión de frustraciones ante situaciones difíciles, como al enfrentarse a un problema complejo, son escenarios en los que se puede trabajar la empatía, la autogestión y la resolución pacífica de conflictos. Además, la matemática permite reflexionar sobre el error como una oportunidad de aprendizaje, desarrollando la resiliencia y el autocontrol en el alumnado, aprendiendo a gestionar sus emociones ante los desafíos académicos.

5. Patrimonio cultural y natural: El uso de las matemáticas en la arquitectura de los monumentos históricos, como las proporciones geométricas en los templos romanos o la simetría en el arte islámico, pone de manifiesto la vinculación de las matemáticas con el patrimonio cultural. Asimismo, el conocimiento de la historia local y las tradiciones de la comunidad pueden ser analizados desde un punto de vista matemático, mediante el uso de estadísticas para interpretar datos sobre la demografía, el folclore o la evolución de los paisajes y su influencia en la cultura.

6. Emprendimiento: El emprendimiento también encuentra un campo fértil en la enseñanza de las matemáticas. A través de la resolución de problemas reales relacionados con la economía, la planificación financiera o el análisis de

riesgos, los estudiantes pueden adquirir habilidades clave para la toma de decisiones empresariales. La estadística y la probabilidad, por ejemplo, son herramientas fundamentales para analizar mercados, calcular costes y beneficios, y establecer estrategias de crecimiento para nuevos negocios, promoviendo una actitud emprendedora y responsable.

7. Reflexión y responsabilidad: Las matemáticas fomentan el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Los estudiantes deben cuestionar, analizar y justificar sus soluciones a los problemas, aprendiendo a argumentar y a tomar decisiones fundamentadas. La reflexión constante sobre el proceso de resolución de problemas permite a los alumnos desarrollar habilidades de razonamiento lógico y analítico que se aplican no solo en el ámbito académico, sino también en su vida diaria. Además, este enfoque promueve la responsabilidad en su aprendizaje, dado que cada solución matemática debe ser verificada y justificada de manera rigurosa.

8. Desarrollo del pensamiento crítico: El pensamiento crítico es esencial en la práctica matemática, ya que los estudiantes no solo resuelven problemas, sino que deben cuestionar los resultados, explorar diferentes métodos de resolución y argumentar sus respuestas. Esta habilidad crítica también les permite tomar decisiones informadas en otras áreas de la vida, desde cuestiones científicas hasta problemas sociales, al poder analizar datos, identificar patrones y considerar las implicaciones de diversas opciones.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación

Secundaria.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El profesorado del Departamento de Matemáticas del curso 2025/2026 está compuesto por:

D^a Carmen M^a Benítez Ariza,
D. Luis E. Campos Forner,
D^a María E. García Navas,
D^a Tamara García Pérez.
D^a Marina González García,
D^a Cristina G. Muñoz Maya,
D. Miguel L. Pérez Gallardo,
D. Ricardo Rodríguez Padilla,

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner,

Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Refuerzo Pedagógico Competencia Matemática

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A
Matemáticas 3º ESO C
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato
Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:

Matemáticas 1º ESO B/C
Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)
Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato
Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:

Matemáticas 3º ESO B
Matemáticas 3º ESO E
Matemáticas A 4º ESO A/D
Matemáticas A 4º ESO B/C
Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:

Matemáticas 1º ESO A/D
Computación y Robótica 1º ESO A/C
Computación y Robótica 1º ESO B/D

Atención Educativa 1º ESO C/D
Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:

Matemáticas 1º ESO A/D

Matemáticas 1º ESO B/C

Matemáticas I 1º Bachillerato

Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:

Matemáticas 2º ESO B/C

Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 3º ESO Dº

Matemáticas B 4º ESO A/D

Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de Dª María Belén López Sánchez, profesora del departamento de Proc. Gestión Administrativa.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La materia de Matemáticas es crucial en el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida de la Educación Secundaria Obligatoria y en la consecución de los Objetivos generales de la etapa. Las competencias específicas de la materia de matemáticas están conectadas con los descriptores operativos del Perfil de salida, como se detalla en el Anexo II de la Orden de 30 de Mayo, y estos descriptores, a su vez, vinculados con los Objetivos generales de la etapa, en el Anexo VI de la citada Orden.

A continuación, se explica de forma sintetizada cómo esta disciplina contribuye a cada una de las competencias clave, y por consiguiente a los objetivos generales de la etapa:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El estudio de las Matemáticas requiere que el alumnado explique sus razonamientos y soluciones. Esto fomenta la habilidad para articular pensamientos de manera clara y coherente, tanto de forma escrita como verbal. La comunicación de conceptos matemáticos, así como la interpretación de enunciados y problemas, potencia la capacidad de expresión y comprensión lingüística.

2. Competencia plurilingüe (CP)

Las Matemáticas tienen un lenguaje universal, pero su aprendizaje también puede integrarse con otras lenguas. A través del aprendizaje de las funciones de la calculadora científica, que habitualmente están en inglés, el alumnado puede desarrollar vocabulario específico y mejorar su comprensión en contextos plurilingües, enriqueciendo su formación lingüística.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Las Matemáticas son el núcleo de las competencias STEM. A través de su estudio, el alumnado adquiere habilidades para resolver problemas complejos, analizar datos y aplicar conceptos científicos. El pensamiento lógico y crítico que se fomenta en esta materia es fundamental para comprender y participar en disciplinas relacionadas con la ciencia y la tecnología, proporcionando las bases necesarias para poder continuar la formación académica en estos campos.

4. Competencia digital (CD)

El uso de herramientas digitales en el aprendizaje de las Matemáticas, como programas de cálculo, aplicaciones de geometría o plataformas educativas, permite al alumnado desarrollar habilidades tecnológicas. Aprenden a utilizar estas herramientas para resolver problemas y presentar datos, y les capacita para desenvolverse en un entorno laboral cada vez más digitalizado.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La resolución de problemas matemáticos fomenta la autonomía y la autoconfianza. El alumnado aprende a gestionar su tiempo y a trabajar de manera independiente, lo que les ayuda a convertirse en aprendices activos. Además, el trabajo en grupo en actividades matemáticas fortalece su capacidad para colaborar y comunicarse, aspectos esenciales en su desarrollo personal y social.

6. Competencia ciudadana (CC)

Las Matemáticas permiten al alumnado comprender y analizar información cuantitativa que afecta a la sociedad, como estadísticas y datos económicos. Esta habilidad les capacita para tomar decisiones informadas y participar de manera activa en la vida cívica. Además, la ética en la interpretación de datos y la resolución de problemas también forman parte de esta competencia.

7. Competencia emprendedora (CE)

El enfoque en la resolución de problemas y la toma de decisiones en Matemáticas promueve el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudiantes aprenden a formular hipótesis y a evaluar diferentes soluciones, habilidades que son fundamentales para desarrollar una mentalidad emprendedora. Esta competencia es esencial en un mundo donde la innovación y la adaptación son clave para el éxito profesional.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Las Matemáticas están intrínsecamente relacionadas con diversas expresiones culturales, como el arte, la música y la arquitectura. Al estudiar patrones, simetrías y proporciones, el alumnado puede apreciar la conexión entre las Matemáticas y la cultura. Esta relación fomenta un sentido de apreciación estética y creativa, así como la comprensión de cómo las Matemáticas influyen en diversas manifestaciones culturales.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

El Departamento de Matemáticas seguirá las indicaciones recogidas en el Plan de Actuación para el trabajo de la lectura en nuestro centro, y la temporalización especificada, siguiendo el sistema rotativo propuesto. Las lecturas trabajadas junto con las actividades asociadas correspondientes serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento, pudiendo utilizar las lecturas propuestas por cursos para tal fin ubicadas en la carpeta Drive del Departamento de Matemáticas u otras que considere más oportunas.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

En relación con este principio y cumpliendo las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional sobre las Medidas para el Fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas, el Departamento de Matemáticas seguirá las directrices planificadas por el ETCP de nuestro centro.

Este plan busca integrar el pensamiento lógico y la capacidad de razonamiento en distintas áreas del currículo, favoreciendo un aprendizaje más significativo, contextualizado y transversal. La finalidad principal es que el alumnado aprenda a razonar, argumentar y aplicar estrategias matemáticas en situaciones diversas, tanto dentro como fuera del ámbito específico de las Matemáticas, mejorando su competencia matemática y fomentando una actitud positiva hacia la resolución de problemas. Para ello, se promueve la colaboración entre varios

departamentos didácticos, que incorporan actividades y dinámicas relacionadas con el razonamiento matemático dentro de su programación. Para su implementación, se establece una planificación semanal en la que se concreta la participación de distintos departamentos didácticos, con una dedicación horaria específica según el nivel educativo. Esta distribución permite una coordinación interdisciplinar que refuerza el aprendizaje competencial, fomentando la reflexión, la argumentación y el uso del pensamiento lógico-matemático en distintas materias. Además, el plan contribuye al desarrollo de la competencia STEM y al logro de un aprendizaje más integral y conectado con la realidad.

Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones didácticas y metodológicas:

a) Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se seguirá la siguiente secuencia:

- planteamiento oral del mismo,
- abordaje manipulativo que ayude a comprender nuevos conceptos y activen la predisposición y motivación para el aprendizaje,
- actividades de representación gráfica que reduzcan el nivel de abstracción,
- trabajo simbólico y algorítmico.

b) Se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados, dedicando el tiempo que sea necesario para leer, aclarar conceptos, fragmentar las partes del enunciado, y diferenciar las preguntas de los mismos, con el objetivo de saber identificar y diferenciar la información relevante y qué operaciones son necesarias realizar.

c) Se trabajarán textos matemáticos de distinta naturaleza (tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.) que faciliten el tratamiento transversal de otras áreas o materias, compatibles con el abordaje del tiempo diario dedicado a la lectura planificada.

d) Los problemas planteados partirán de situaciones significativas para el alumnado, lo que facilitará su comprensión y ayudará a identificar los conceptos y las herramientas matemáticas necesarias para su resolución.

e) Se pondrá el acento en la comprensión, por encima del mero uso de algoritmos. Son prioritarios el razonamiento, el pensamiento lógico, la aproximación crítica y analítica a los problemas, la perseverancia y la capacidad para buscar ideas y herramientas matemáticas adecuadas.

f) Se trabajará también el cálculo mental de forma planificada, sistemática y progresiva, siendo necesario para poder liberar recursos cognitivos y destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas.

g) El proceso de resolución de retos y problemas se realizará siguiendo los siguientes pasos heurísticos:

1º. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. Ejemplos de situaciones. Debate sobre la necesidad del planteamiento. Identificación de saberes básicos asociados y necesarios para afrontar con ciertas garantías el problema, conocidos previamente o nuevos. La conexión entre las Matemáticas y otras materias o ámbitos no debe limitarse a conceptos, sino ampliarse a procedimientos y actitudes, de forma que los saberes básicos puedan ser transferidos y aplicados en diferentes contextos.

2º. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

3º. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo-error, la resolución inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones que permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso. Se pueden plantear variantes al problema modificando alguno de los datos o alguna condición para favorecer su comprensión y alcance.

4º. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5º. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión. Potenciación del aprendizaje relevante y significativo, del uso de las herramientas tecnológicas y del establecimiento de procesos de autoevaluación que favorezcan la conciencia sobre los propios progresos.

6º. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

La planificación elaborada por el ETCP contempla que la materia de Matemáticas sea una de las implicadas en el desarrollo de las medidas en 1º, 2º, 3º y 4º de ESO, concretándose el tiempo de 60 minutos de dedicación semanal dentro de las horas lectivas. Aunque, como es obvio, no se limitará a dicho horario, ya que el razonamiento

matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas es inherente a nuestra materia, por lo que se trabaja de manera continuada en las horas lectivas de todos los cursos. Igualmente, el razonamiento matemático será fomentado en 1º y 2º de Bachillerato, tanto en Matemáticas como en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, en el propio desarrollo curricular de estas materias.

Los problemas trabajados serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento.

En 1º y 2º de ESO, se incluirán problemas de formato similar a las pruebas de diagnóstico para familiarizar al alumnado con este tipo de pruebas y potenciar su nivel competencial. Además, en 2º de ESO se trabajarán problemas con contenidos referentes al sentido espacial (como cálculo de áreas y perímetros) para refrescar y consolidar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

Se podrán utilizar los recursos educativos abiertos proporcionados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional en el Anexo de las Instrucciones dadas por la Administración educativa:

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/eaprendizaje/rea/>

https://edea.juntadeandalucia.es/utilidadesbr/banco?from_gateway=true

<https://intef.es/recursos-educativos/matesgg/>

<https://intef.es/recursos-educativos/>

Así como otros recursos alojados en el Drive del Departamento de Matemáticas:

https://drive.google.com/drive/folders/1YHN4tuVj3sZj5BbEKjxqLHuuYqckhWT?usp=drive_link

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

Para la recuperación de materias pendientes de cursos anteriores, el alumnado deberá realizar las tareas que se irán publicando en el correspondiente Aula Virtual de Classroom y entregarlas en los plazos estipulados. Además, deberá realizar tres pruebas escritas, una por cada trimestre, como se detalla en la planificación que se encuentra publicada en cada clase de Classroom. La calificación de la materia pendiente se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación:

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y

proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

* Véase el ANEXO EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el fichero adjunto.

Documento adjunto: ANEXO EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOC

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial en matemáticas en 1º de ESO ha revelado algunas carencias competenciales que requieren especial atención. Se ha observado que muchos estudiantes enfrentan dificultades en el cálculo básico, lo que afecta su capacidad para avanzar en contenidos más complejos. También se han detectado problemas de comprensión lectora, lo que dificulta la interpretación de los enunciados de los problemas, y les falta práctica para expresar de manera oral o escrita el razonamiento que han seguido mentalmente.

Además, les cuesta comparar problemas similares y relacionar métodos de resolución, lo que limita su habilidad para transferir conocimientos. También tienen dificultades para traducir situaciones cotidianas en modelos matemáticos lo que resalta una comprensión fragmentada de las matemáticas, en lugar de una visión integrada de los conceptos.

Se ha observado también que algunos alumnos presentan timidez e inseguridad, lo que les impide formular preguntas o reconocer que no han comprendido las explicaciones, limitando su participación en clase. Durante las actividades en grupo, hay una tendencia a la dispersión, lo que afecta a la dinámica del trabajo colaborativo.

Finalmente, se observa que una parte importante del alumnado tiende a frustrarse ante los errores o el desconocimiento, lo que afecta negativamente su interés y esfuerzo en la materia.

Estas conclusiones indican la necesidad de implementar estrategias de apoyo que mejoren las habilidades de razonamiento matemático, fomenten la confianza y fortalezcan la comprensión global de las matemáticas como un sistema interrelacionado. Para abordar estas dificultades se establecerán las siguientes estrategias:

1. Puesta en Marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje (PRA): Se implementarán Programas de Refuerzo del Aprendizaje, brindando un apoyo personalizado que favorezca el progreso académico del alumnado que lo precise.

2. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.

3. Repaso de saberes mínimos: Es fundamental realizar un repaso de aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.

4. Fomento de la Autoestima y la Autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se fomentará un ambiente donde se valore el esfuerzo y se celebren los logros, por pequeños que sean, ayudando a los estudiantes a desarrollar confianza en sus propias capacidades.

5. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

6. Integrar periódicamente y desde el inicio del curso, actividades de características similares a las Pruebas de Diagnóstico, individuales y sin calculadora, para familiarizar al alumnado con este tipo de pruebas y potenciar su nivel competencial.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto: Matemáticas 1º ESO. Editorial Edebé. ISBN: 978-84-683-5812-3.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Ver documento adjunto de modificaciones de concreción anual.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Números naturales. 20 sesiones.
2. Divisibilidad. 18 sesiones.
3. Números enteros. 18 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

- 4. Números fraccionarios. 14 sesiones.
- 5. Números decimales. 14 sesiones.
- 6. Proporcionalidad y porcentajes. 14 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

- 7. Expresiones algebraicas y ecuaciones. 14 sesiones
- 8. Funciones. 14 sesiones.
- 9. Estadística. 14 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- ¡De rebajas!
- Estadística
- ¡Nos vamos de compras!

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 1º de ESO son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Proyecto ESTALMAT de detección y estímulo del talento matemático para nuestros alumnos de 1º de ESO.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

Además, desde el departamento de Matemáticas se han solicitado las siguientes actividades de los Programas Educativos Municipales al Ayuntamiento de Málaga :

- Taller y visita al Polo de Contenidos Digitales.
- Charla-taller tecnologías innovadoras (en centros escolares).
- Centro de Ciberseguridad de Andalucía. Usa la tecnología de forma segura y responsable.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Desdoblamientos de grupos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 1-2-3 ESO.pdf Fecha de subida: 14/10/25

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	
Descriptores operativos:	
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.	
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas, etc.) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	
Competencia clave: Competencia emprendedora.	
Descriptores operativos:	
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.	
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.	
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.	
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.	
Descriptores operativos:	
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.	
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés, etc.), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	
CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.	
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.	
Competencia clave: Competencia ciudadana.	

Descriptorios operativos:

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.

CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptorios operativos:

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptorios operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAT.1.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
MAT.1.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
MAT.1.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAT.1.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
MAT.1.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAT.1.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAT.1.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAT.1.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
MAT.1.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
MAT.1.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAT.1.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

MAT.1.1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Criterios de evaluación:

MAT.1.2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

MAT.1.3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Criterios de evaluación:

MAT.1.4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

MAT.1.5.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAT.1.6.1.Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.6.2.Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.6.3.Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAT.1.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.7.2.Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAT.1.8.1.Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAT.1.9.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en

contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAT.1.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2. Cantidad.

1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.
2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1.

3. Sentido de las operaciones.

1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

4. Relaciones.

1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

5. Razonamiento proporcional.

1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

6. Educación financiera.

1. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida.	
1. Magnitud.	
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	
2. Estimación y relaciones.	
1. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	
D. Sentido algebraico.	
1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.	
1. Observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.	
2. Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	
3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	
1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	
4. Igualdad y desigualdad.	
1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	
2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	
E. Sentido estocástico.	
1. Organización y análisis de datos.	
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.	
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	
4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.	
2. Inferencia.	
1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	
2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	
3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	
F. Sentido socioafectivo.	
1. Creencias, actitudes y emociones.	
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.	
1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	
2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	
3. Inclusión, respeto y diversidad.	
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAT.1.1						X						X									X	X	X	X	X					X				
MAT.1.10		X	X														X							X			X						X	
MAT.1.2			X			X						X											X	X						X				
MAT.1.3					X	X			X			X	X										X	X										
MAT.1.4						X	X		X			X											X	X	X									
MAT.1.5						X	X											X					X		X									
MAT.1.6				X			X		X		X	X						X					X	X										
MAT.1.7					X	X			X			X									X			X										
MAT.1.8						X	X					X	X		X						X			X		X					X			
MAT.1.9											X	X														X	X		X	X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

En 2º de ESO, la evaluación inicial ha revelado varias dificultades en el desempeño de las competencias específicas de matemáticas que requieren especial atención. Se observa un ritmo de trabajo muy lento, acompañado de un bajo nivel en destrezas básicas de cálculo, lo que ralentiza su progreso en la materia. Además, las dificultades en la comprensión lectora afectan su capacidad para interpretar y trabajar con textos en la resolución de problemas, limitando su nivel competencial.

Se identifican bloqueos significativos cuando se les solicita trabajar de forma autónoma, lo que sugiere una falta de confianza en sus habilidades y una inseguridad que les impide hacer preguntas o reconocer sus dudas. Esta inseguridad se manifiesta también en su dificultad para verbalizar ideas y razonamientos, tanto de forma oral como escrita.

La ausencia de hábitos de trabajo y estudio son factores que contribuyen a su baja motivación hacia lo académico. Además, su implicación en la realización de tareas en casa es bastante limitada, lo que repercute en su desarrollo académico.

Por último, se observa una tendencia a la dispersión durante el trabajo en grupo, lo que puede dificultar la colaboración y el aprendizaje conjunto.

Para abordar estas dificultades, así se establecerán las siguientes estrategias:

1. Puesta en Marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje (PRA): Se implementarán Programas de Refuerzo del Aprendizaje, brindando un apoyo personalizado que favorezca el progreso académico del alumnado que lo precise.

2. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.

3. Repaso de saberes mínimos: Es fundamental realizar un repaso de aquellos saberes básicos de 1º de ESO que no han sido asimilados, así como de conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.

4. Fomento de la Autoestima y la Autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se fomentará un ambiente donde se valore el esfuerzo y se celebren los logros, por pequeños que sean, ayudando a los estudiantes a desarrollar confianza en sus propias capacidades.

5. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

6. Integrar periódicamente y desde el inicio del curso, actividades de características similares a las Pruebas de Diagnóstico, individuales y sin calculadora, para familiarizar al alumnado con este tipo de pruebas y potenciar su nivel competencial.

7. Introducir problemas con contenidos referentes al sentido espacial (como cálculo de áreas y perímetros) en las unidades de programación para refrescar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto: Matemáticas 2º ESO. Editorial Edebé. ISBN: 978-84-683-7336-2.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Números enteros. 13 sesiones.

2. Números fraccionarios. 13 sesiones.
3. Números decimales. 13 sesiones.
4. Proporcionalidad y porcentajes. 13 sesiones.
- 2ª EVALUACIÓN
5. Lenguaje algebraico y ecuaciones I. 10 sesiones.
6. Lenguaje algebraico y ecuaciones II. 10 sesiones.
7. Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. 10 sesiones.
8. Funciones. 10 sesiones.
- 3ª EVALUACIÓN
9. Proporcionalidad geométrica. 10 sesiones.
10. Formas planas y cuerpos geométricos I. 10 sesiones.
11. Formas planas y cuerpos geométricos II. 10 sesiones.
12. Áreas y volúmenes. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- ¿CÓMO SALIMOS DE AQUÍ?
- DESCUBRE LA FRASE OCULTA
- ¡NO ME SEAS FÓSIL!
- Una función para mejorar

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en este curso son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Participación del alumnado interesado de 2º de ESO en la competición "OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES", convocada por la Sociedad Thales de Profesores de Matemáticas de Andalucía.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Desdoblamientos de grupos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 1-2-3 ESO.pdf Fecha de subida: 14/10/25

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.	
Descriptores operativos:	
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	
Competencia clave: Competencia plurilingüe.	
Descriptores operativos:	
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	
Competencia clave: Competencia ciudadana.	
Descriptores operativos:	
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por	

ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptores operativos:

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y

adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAT.2.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
MAT.2.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
MAT.2.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAT.2.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
MAT.2.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAT.2.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAT.2.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAT.2.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
MAT.2.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
MAT.2.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAT.2.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

MAT.2.1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Criterios de evaluación:

MAT.2.2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

MAT.2.3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Criterios de evaluación:

MAT.2.4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.5.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

MAT.2.5.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAT.2.6.1.Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.6.2.Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.6.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAT.2.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.7.2.Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAT.2.8.1.Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAT.2.9.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.10.Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAT.2.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizando se de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Conteo.
1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.
2. Cantidad.
1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.
2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.
3. Sentido de las operaciones.
1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
4. Relaciones.
1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
5. Razonamiento proporcional.

1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
6. Educación financiera.
1. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.
B. Sentido de la medida.
1. Magnitud.
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Medición.
1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
3. Estimación y relaciones.
1. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
C. Sentido espacial.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.).
2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales.
1. Localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades.
1. Observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional.
1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados programas y otras herramientas.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAT.2.1						X						X									X	X	X	X	X					X				
MAT.2.10		X	X														X							X			X						X	
MAT.2.2			X			X						X											X	X						X				
MAT.2.3					X	X			X			X	X										X	X										
MAT.2.4						X	X		X			X											X	X	X									
MAT.2.5						X	X											X					X	X	X									
MAT.2.6				X			X		X		X	X						X					X	X										
MAT.2.7					X	X			X			X									X			X										
MAT.2.8						X	X					X	X		X					X			X		X						X			
MAT.2.9											X	X														X	X		X	X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial de matemáticas del alumnado de 3º de ESO ha revelado, en general, un bajo nivel competencial en la mayoría de grupos, exceptuando el grupo de 3ºD, que tiene un nivel medio. En primer lugar, se observa que los estudiantes presentan dificultades para concentrarse y disponerse al trabajo en clase. Les cuesta interpretar y modelizar problemas matemáticos, así como para aplicarlos en contextos prácticos. Aunque logran llegar a soluciones de forma mecánica por inercia, les resulta complicado entender el significado de estas soluciones y su relevancia en situaciones reales. Además, se ha identificado una carencia significativa en la capacidad de plantear problemas de manera autónoma. Los alumnos requieren ayuda inicial para comenzar a abordar un problema, lo que pone de manifiesto su falta de iniciativa y confianza en el proceso de resolución. Otro hallazgo importante es que el alumnado tiende a ver las matemáticas de manera compartimentada, dividiendo la materia por temas y sin establecer conexiones entre ellos. Esta visión fragmentada impide una comprensión integral de las matemáticas y limita su capacidad para transferir conocimientos en otros ámbitos de la vida cotidiana. La baja autoestima también emerge como un factor crítico. Muchos estudiantes no responden adecuadamente a los desafíos, mostrando frustración ante los errores y una falta de disposición para indagar en ellos. Esta actitud afecta su motivación y su progreso en la materia.

En resumen, es fundamental abordar estas dificultades de forma integral, fomentando la interpretación y modelización de problemas, promoviendo la autonomía en la resolución, y ayudando a los estudiantes a ver la interconexión de los conceptos matemáticos, así como su aplicación en la vida diaria. Además, será esencial trabajar en la autoestima del alumnado, animándolos a explorar y aprender de sus errores.

Para abordar estas dificultades se establecerán las siguientes estrategias:

1. Puesta en Marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje (PRA): Se implementarán Programas de Refuerzo del Aprendizaje, brindando un apoyo personalizado que favorezca el progreso académico del alumnado que lo precise.
2. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
3. Repaso de saberes mínimos: Es fundamental realizar un repaso de aquellos saberes básicos de 1º de ESO que no han sido asimilados, así como de conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.
4. Fomento de la Autoestima y la Autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se fomentará un ambiente donde se valore el esfuerzo y se celebren los logros, por pequeños que sean, ayudando a los estudiantes a desarrollar confianza en sus propias capacidades.
5. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con

su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto: Matemáticas 3º ESO, editorial Edebé. ISBN 978-84-683-5916-1.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Conjuntos numéricos. 15 sesiones.
2. Potencias y raíces. 11 sesiones.
3. Proporciones y sucesiones. 13 sesiones.
4. Lenguaje algebraico y ecuaciones I. 13 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

- 5. Lenguaje algebraico y ecuaciones II. 10 sesiones.
- 6. Funciones y gráficas. 10 sesiones.
- 7. Funciones lineales y no lineales. 12 sesiones.
- 8. Geometría en el plano I. 8 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

- 9. Geometría en el plano II. 5 sesiones.
- 10. Cuerpos geométricos. 5 sesiones.
- 11. Ángulos. 5 sesiones.
- 12. Perímetros, áreas y volúmenes. 7 sesiones.
- 13. Estadística. 9 sesiones.
- 14. Probabilidad. 9 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- ¿CREAMOS UNA REVISTA?
- ¿CUÁL ES LA FORMA ÓPTIMA?
- ¿MONTAMOS UN MERCADILLO?

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 3º de ESO son:

- Fotografía Matemática, este recurso permitirá trabajar de forma complementaria contenidos de la materia a lo largo del curso en 3º ESO. Se completará al final de curso con la actividad extraescolar de la realización de un Rally de Fotografía Matemática por el Palmeral de las Sorpresas de Málaga, con posterior exposición del trabajo del alumnado.
- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Participación en el programa de conferencias y actividades de divulgación científica para centros de enseñanza de la universidad de Málaga, de temática relacionada con las matemáticas, dirigidas al alumnado de 3º y 4º ESO.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.
- Visita al Centro de Ciencia Principia y al Estadio la Rosaleda, en colaboración con los Departamentos de Física y Química y de Educación Física.
- Visita combinada a la Alhambra y el Parque de las Ciencias, en colaboración con el Departamento de Física y Química, con alumnado de 3º de ESO, 4º de ESO y 1º de Bachillerato.

Además, desde el departamento de Matemáticas se han solicitado las siguientes actividades de los Programas Educativos Municipales al Ayuntamiento de Málaga :

- BANCOSOL: alimentación sostenible/solidaria. 0 desperdicios de alimentos en los hogares malagueños. Seminario-taller. 3º ESO (Tutoría)
- Neurociencia y adolescencia ¿Qué me está ocurriendo? 3º ESO (Tutoría)
- Riesgos de internet. 3º ESO (Tutoría).

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 1-2-3 ESO.pdf Fecha de subida: 14/10/25

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAT.3.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
MAT.3.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
MAT.3.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAT.3.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
MAT.3.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAT.3.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAT.3.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAT.3.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
MAT.3.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
MAT.3.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAT.3.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

MAT.3.1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Criterios de evaluación:

MAT.3.2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

MAT.3.3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Criterios de evaluación:

MAT.3.4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.5.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

MAT.3.5.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAT.3.6.1.Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.6.2.Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.6.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAT.3.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.7.2.Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAT.3.8.1.Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAT.3.9.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.10.Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAT.3.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2. Cantidad.

1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.
2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.

3. Sentido de las operaciones.

1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

4. Relaciones.

1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
4. Patrones y regularidades numéricas.

5. Razonamiento proporcional.
1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
6. Educación financiera.
1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.
B. Sentido de la medida.
1. Magnitud.
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Medición.
1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
3. Estimación y relaciones.
1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
C. Sentido espacial.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.).
2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales.
1. localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.
3. Movimientos y transformaciones.
1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.
4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
D. Sentido algebraico.
1. Patrones.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional.
1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
5. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
6. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.
7. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
2. Incertidumbre.
1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
2. Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.
3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
3. Inferencia.
1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- | |
|--|
| 2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. |
| 3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAT.3.1						X						X									X	X	X	X	X					X				
MAT.3.10		X	X														X							X			X						X	
MAT.3.2			X			X						X											X	X						X				
MAT.3.3					X	X			X			X	X										X	X										
MAT.3.4						X	X		X			X											X	X	X									
MAT.3.5						X	X											X					X		X									
MAT.3.6				X			X		X		X	X						X					X	X										
MAT.3.7					X	X			X			X									X			X										
MAT.3.8						X	X					X	X		X						X			X		X					X			
MAT.3.9											X	X														X	X		X	X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. 1º, 2º y 3º de ESO.

Departamento de Matemáticas

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

Corresponde a los centros establecer criterios de calificación e instrumentos acordes con la estructura anterior.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los esquemas que se presentan a continuación reflejan, con carácter general, la relación que establece nuestro Departamento entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los instrumentos que se usarán para cuantificar lo anterior.

En nuestra área se establecen diez competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de veintitrés). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán los diferentes instrumentos que aparecen reflejados en las siguientes tablas.

Competencias específicas	Matemáticas 1°		Matemáticas 2°		Matemáticas 3°		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo de manera básica las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.1.A.2.1. MAT.1.A.2.3. MAT.1.E.1.2.	1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.2.A.2.1. MAT.2.A.2.3.	1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.3.A.2.1. MAT.3.A.2.3. MAT.3.B.2.4. MAT.3.E.1.2. MAT.3.E.2.1.	cuestionarios, formularios, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.1.A.3.1. MAT.1.B.1.2.	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.3.1. MAT.2.B.1.2. MAT.2.B.2.1. MAT.2.D.4.2.	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	MAT.3.A.3.1. MAT.3.B.1.2. MAT.3.D.4.2. MAT.3.E.2.3.	cuestionarios, formularios, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.A.2.2. MAT.1.A.3.4. MAT.1.F.1.3.	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.2.2. MAT.2.A.3.4. MAT.2.F.1.3.	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, Interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.3.A.2.2. MAT.3.A.3.4. MAT.3.E.1.6. MAT.3.F.1.3.	cuestionarios, formularios, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC

Competencias específicas	Matemáticas 1°		Matemáticas 2°		Matemáticas 3°		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas herramientas , las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde punto vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de y las soluciones de un evaluando problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o un programas de específicos.	MAT.1.A.3.5.	Comprobar, mediante el razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas Específicos.	MAT.2.A.3.5. MAT.2.D.4.4. MAT.2.D.5.3.	2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.3.A.3.5. MAT.3.D.4.4. MAT.3.D.5.3	questionarios, formularios, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo equidad o no discriminación.	MAT.1.A.6. MAT.1.B.2. MAT.1.F.3.2	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.A.6. MAT.2.B.3. MAT.2.F.3.2.	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable,	MAT.3.A.6.2. MAT.3.B.3.2. MAT.3.F.3.2.	questionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC

Competencias específicas	Matemáticas 1º		Matemáticas 2º		Matemáticas 3º		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear Problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	MAT.1.A.3.3. MAT.1.B.1.1.	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.	MAT.2.A.3.3. MAT.2.B.1.1. MAT.2.D.4.3.	3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener	MAT.3.A.3.3. MAT.3.B.1.1. MAT.3.B.3.1. MAT.3.D.4.3.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	MAT.1.D.4.2.	3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos reformulando matemáticos. alguna condición del consolidando así los --- Matemáticos.	MAT.2.D.5.2. MAT.2.D.6.1.	3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus o problema, conceptos	MAT.3.D.5.2. MAT.3.D.6.1.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.1.E.2.2.	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.2.C.1.3.	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.3.C.1.3. MAT.3.E.3.2.	cuestionarios, formularios, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC

Competencias específicas	Matemáticas 1°		Matemáticas 2°		Matemáticas 3°		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional al organizar datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y creando relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.1.A.1.1.	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.2.A.1.1. MAT.2.D.6.2. MAT.2.D.6.3.	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.3.A.1.1. MAT.3.A.4.4. MAT.3.D.6.2. MAT.3.D.6.3.	questionarios, formularios, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas. modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	MAT.1.D.1. MAT.1.D.2.	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.	MAT.2.C.4.1. MAT.2.D.1. MAT.2.D.2.1.	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización,	MAT.3.C.4.1. MAT.3.D.1.1. MAT.3.D.2.1.	questionarios, formularios, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	MAT.1.A.3.2.	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.	MAT.2.A.3.2. MAT.2.C.1.1. MAT.2.C.1.2. MAT.2.C.2.	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	MAT.3.A.3.2. MAT.3.C.1.2. MAT.3.C.2. MAT.3.E.1.5.	questionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.1.A.2.5. MAT.1.A.4.1.	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.2.A.2.5. MAT.2.A.4.1.	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.3.A.2.5. MAT.3.A.4.1. MAT.3.C.3. MAT.3.E.2.2.	questionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado,

Competencias específicas	Matemáticas 1º		Matemáticas 2º		Matemáticas 3º		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
6. Identificar las matemáticas implicadas en materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano otras susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas ser y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y para usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	MAT.1.A.1.2. MAT.1.A.5.1. MAT.1.A.5.2. MAT.1.E.1.1. MAT.1.E.2.1.	6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.1.2. MAT.2.A.5.1. MAT.2.A.5.2.	6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.3.A.1.2. MAT.3.A.5.1. MAT.3.A.5.2. MAT.3.B.2.1. MAT.3.B.2.2. MAT.3.B.2.3. MAT.3.C.1.1. MAT.3.E.1.1. MAT.3.E.2.3. MAT.3.E.3.1.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	MAT.1.D.4.1.	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.	MAT.2.C.3.2. MAT.2.D.2.2. MAT.2.D.4.1.	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.3.A.6.1 MAT.3.C.4.2 MAT.3.D.2.2 MAT.3.D.4.1	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.1.E.2.3. MAT.1.F.3.2. MAT.1.F.3.3.	6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.2.F.3.2. MAT.2.F.3.3.	6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.3.E.3.3 MAT.3.F.3.2. MAT.3.F.3.3.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC

Competencias específicas	Matemáticas 1º		Matemáticas 2º		Matemáticas 3º		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.1.A.2.4. MAT.1.E.1.2. MAT.1.E.1.3.	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.2.A.2.4. MAT.2.B.2.3.	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información	MAT.3.A.2.4. MAT.3.A.4.2. MAT.3.E.1.2. MAT.3.E.1.3.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.1.A.5.3. MAT.1.E.1.4.	7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.2.A.5.3. MAT.2.B.2.2.	7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.3.A.5.3. MAT.3.E.1.4. MAT.3.E.1.7.	cuestionarios, formularios, presentaciones, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CPI, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	MAT.1.D.3.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	MAT.2.D.3.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	MAT.3.D.3.	presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.	MAT.1.A.4.2.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	MAT.2.A.4.2. MAT.2.D.5.1.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	MAT.3.A.4.3. MAT.3.D.5.1.	cuestionarios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC

Competencias específicas	Matemáticas 1º		Matemáticas 2º		Matemáticas 3º		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	MAT.1.F.1.1.	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	MAT.2.F.1.1.	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	MAT.3.F.1.1.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, cuadernos del alumnado
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.1.F.1.2. MAT.1.F.1.3.	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.2.F.1.2. MAT.2.F.1.3.	9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.3.F.1.2. MAT.3.F.1.3.	cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, cuadernos del alumnado, cuadernos del alumnado, recursos TAC
10 Desarrollar destrezas sociales, las activa e equipos con asignados, para identidad positiva como para bienestar personal crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1. Colaborar activamente y construir reconociendo relaciones y respetando saludables en el trabajo de emociones y las experiencias matemáticas de los demás, en equipos participando heterogéneos, y respetando reflexivamente diferentes en opiniones, proyectos en iniciándose en el desarrollo heterogéneos de destrezas: roles de comunicación efectiva, de construir una planificación, de indagación, de motivación y confianza en estudiante de sus propias matemáticas, posibilidades y de fomentar el pensamiento crítico y creativo, grupal y para tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.1.F.2.1. MAT.1.F.2.2.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.2.2.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.3.F.2.1. MAT.3.F.2.2.	formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, cuadernos del alumnado, recursos TAC
	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.1.F.2.1. MAT.1.F.3.1.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.3.1.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.3.F.2.1. MAT.3.F.3.1.	presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, cuadernos del alumnado, recursos TAC

PLANIFICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS PENDIENTE DE 1º ESO

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- El alumno/a deberá realizar las **tareas** que se irán publicando en Classroom, en la clase MATEMÁTICAS PENDIENTES 1º ESO, y entregarlas en los plazos estipulados.
- Además, deberá realizar tres **pruebas escritas**, una por cada trimestre, como se detalla a continuación:

1ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 24 al 30 de Noviembre de 2025*	1. Los números naturales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	2. Divisibilidad	
	3. Los números enteros	

2ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 2 al 6 de Marzo de 2026*	4. Los números decimales	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	5. Las fracciones	
	6. Proporcionalidad y porcentajes	

3ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 25 al 29 de Mayo de 2026*	7. Álgebra	1.3, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 6.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	8. Ecuaciones	
	9. Funciones	

* La fecha exacta de la prueba escrita será comunicada al alumnado por el profesor/a de la materia de Matemáticas del curso actual, ya que se realizará durante una hora de clase de dicha materia.

- La **calificación** de la materia pendiente se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y

estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.

1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.

2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.

5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.

6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

PLANIFICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS PENDIENTE DE 2º ESO

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- El alumno/a deberá realizar las **tareas** que se irán publicando en Classroom, en la clase MATEMÁTICAS PENDIENTES 2º ESO, y entregarlas en los plazos estipulados.
- Además, deberá realizar tres **pruebas escritas**, una por cada trimestre, como se detalla a continuación:

1ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 24 al 28 de Noviembre de 2025*	1. Los números enteros	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	2. Los números decimales	
	3. Las fracciones	

2ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 2 al 6 de Marzo de 2026*	4. Proporcionalidad y porcentajes	1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	5. Álgebra	
	6. Ecuaciones de 1º grado	

3ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 25 al 29 de Mayo de 2026*	7. Funciones	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	8. Teorema de Tales y Pitágoras	
	9. Figuras geométricas. Perímetro y área	

* La fecha exacta de la prueba escrita será comunicada al alumnado por el profesor/a de la materia de Matemáticas del curso actual, ya que se realizará durante una hora de clase de dicha materia.

- La **calificación** de la materia pendiente se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.

1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.

3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.

5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias

matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.

6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y

responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

PLANIFICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS PENDIENTE DE 3º ESO

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- El alumno/a deberá realizar las **tareas** que se irán publicando en Classroom, en la clase MATEMÁTICAS PENDIENTES 3º ESO, y entregarlas en los plazos estipulados.
- Además, deberá realizar tres **pruebas escritas**, una por cada trimestre, como se detalla a continuación:

1ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 24 al 29 de Noviembre de 2025*	1. Los números enteros	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.3, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	2. Los números decimales	
	3. Las fracciones	
	4. Proporcionalidad y porcentajes	

2ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 2 al 6 de Marzo de 2026*	5. Álgebra	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	6. Ecuaciones	
	7. Sistemas de ecuaciones	

3ª PARTE	UNIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita: Semana del 25 al 29 de Mayo de 2026*	8. Funciones	1.3, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 6.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2
	9. Teorema de Pitágoras	
	10. Semejanza	
	11. Cuerpos geométricos. Área y volumen	

** La fecha exacta de la prueba escrita será comunicada al alumnado por el profesor/a de la materia de Matemáticas del curso actual, ya que se realizará durante una hora de clase de dicha materia.*

- La **calificación** de la materia pendiente se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.

1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.

2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para

hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS A

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas A

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS A
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Descripción general del Centro y su contexto.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA).

En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. "San José de Calasanz" y el C.E.Pr. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

Características del alumnado:

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.

- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.

- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.

- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.

- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.

- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

Concreción de Planes, Programas y Proyectos:

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios

complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.

- Plan de Salud Laboral y P.R.L, que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.

- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.

- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.

- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

1ª semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO

2ª semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO

3ª semana: COMPRENSIÓN LECTORA

4ª semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS

5ª semana: EXPRESIÓN ORAL

6ª semana: EXPRESIÓN ESCRITA

- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.

- Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.

- Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.

- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

- Departamento de Matemáticas (1º, 2º, 3º y 4º ESO): 1 hora semanal.
- Departamento de Biología y Geología (1º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Tecnología (2º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Física y Química (3º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4º ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.

- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

- Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andaluz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.

- Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.

- Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las

necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de la infancia y la adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.

- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:

I) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.

II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.

III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.

IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D`Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.

- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

Características de la materia y su relación con el plan de centro:

Las matemáticas son fundamentales en multitud de actividades humanas, tanto científicas como artísticas, y son esenciales para el desarrollo social. Incluyen habilidades como el razonamiento, la argumentación, la toma de decisiones y el uso de tecnología, así como valores como la comunicación y la creatividad. Es crucial que el alumnado de ESO desarrolle herramientas matemáticas básicas que les permitan integrarse en contextos personales, académicos y laborales. La resolución de problemas se presenta como un objetivo clave y un método de aprendizaje, involucrando procesos como la interpretación y la validación de soluciones. Además, el pensamiento computacional, que abarca el análisis y la organización de datos, fomenta la capacidad de resolver problemas de manera eficiente utilizando recursos digitales.

La materia de Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana y se integra de manera coherente con el Proyecto Educativo de nuestro centro. A través de programas y planes específicos, como el Plan de Apertura del Centro, se busca ofrecer un entorno educativo inclusivo y enriquecedor que beneficia a las familias, facilitando la conciliación

de la vida familiar y escolar. Las matemáticas, en este contexto, pueden ser aplicadas en actividades extraescolares que refuercen el aprendizaje práctico.

El Proyecto de Actuación Digital (PAD) promueve la transformación digital del aprendizaje, permitiendo que las matemáticas sean enseñadas mediante herramientas tecnológicas que facilitan la comprensión y la interactividad. Así, el alumnado puede trabajar en plataformas digitales que estimulan su curiosidad y creatividad.

Por otro lado, el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación es fundamental para sensibilizar al alumnado sobre la igualdad de género, promoviendo la participación equitativa en todas las áreas del conocimiento, incluidas las matemáticas, tradicionalmente percibidas como un campo masculino.

La inclusión es un eje transversal en el Plan de Compensación Educativa, que ofrece recursos y estrategias específicas para atender a aquellos alumnos que enfrentan desafíos en su aprendizaje, permitiendo que todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias, accedan al conocimiento matemático.

El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad INNOVACIÓN fomentan valores como la cooperación y el respeto, aspectos que también son esenciales en el aprendizaje de las matemáticas, donde el trabajo en equipo puede potenciar la resolución de problemas y el intercambio de ideas.

El programa educativo Aula de Jaque, tiene como objetivo principal fomentar el pensamiento lógico, la creatividad y la toma de decisiones a través del ajedrez. Este programa encuentra una conexión natural con la materia de Matemáticas, ya que ambos comparten una misma base: el desarrollo del razonamiento abstracto, la resolución de problemas y la capacidad de analizar situaciones desde distintas perspectivas. El tablero de ajedrez se convierte en un laboratorio de ideas donde se aplican conceptos matemáticos como la geometría (coordenadas, simetrías, patrones), la aritmética (conteo, secuencias, cálculo de movimientos) o la estadística (probabilidades y análisis de estrategias). Además, la práctica del ajedrez potencia habilidades transversales fundamentales para el aprendizaje matemático, como la atención sostenida, la planificación, la memoria operativa y el pensamiento crítico.

En conclusión, la enseñanza de las matemáticas se entrelaza con múltiples iniciativas y programas que favorecen un aprendizaje inclusivo, significativo y orientado a la vida real, en consonancia con los objetivos generales de nuestro centro.

Contenidos transversales:

Como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, que indica los principios pedagógicos que han de regir la práctica educativa, los contenidos de carácter transversal han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias. Estos contenidos transversales abarcan ámbitos tan variados como la lectura, las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible, la inteligencia emocional, el patrimonio cultural, el emprendimiento, y la reflexión crítica, todos ellos aspectos que favorecen el crecimiento personal y social del alumnado.

Desde la materia de Matemáticas se trabajarán estos contenidos en las distintas unidades de programación y situaciones de aprendizaje.

1. La lectura: Además de aplicar el Plan de Lectura del centro, la lectura en la materia de Matemáticas es esencial para que el alumnado pueda interpretar correctamente enunciados de problemas, textos técnicos o gráficos.

2. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Las matemáticas en la ESO incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta imprescindible para el aprendizaje. Programas de software matemático, calculadoras gráficas, plataformas educativas y aplicaciones de resolución de problemas permiten a los estudiantes interactuar con conceptos abstractos de una forma más visual y dinámica. El uso de herramientas digitales también favorece el acceso a recursos educativos en línea, facilita la simulación de modelos matemáticos y proporciona datos estadísticos actualizados para el análisis y la toma de decisiones, potenciando la competencia digital del alumnado. En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

3. Desarrollo sostenible y medio ambiente: El currículo de matemáticas también puede abordar cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y los problemas ambientales, proporcionando una perspectiva cuantitativa y analítica sobre estos temas. El alumnado puede trabajar, por ejemplo, con estadísticas sobre el agotamiento de los recursos naturales, analizar datos sobre la contaminación o el calentamiento global, o explorar el impacto de la superpoblación mediante modelos matemáticos. Además, los conceptos de optimización, probabilidad y estadística son útiles para modelar fenómenos relacionados con el medio ambiente y para tomar decisiones informadas sobre el uso responsable de los recursos.

4. Inteligencia emocional: La resolución de problemas en grupo, el trabajo en equipo y la gestión de frustraciones ante situaciones difíciles, como al enfrentarse a un problema complejo, son escenarios en los que se puede trabajar la empatía, la autogestión y la resolución pacífica de conflictos. Además, la matemática permite reflexionar sobre el

error como una oportunidad de aprendizaje, desarrollando la resiliencia y el autocontrol en el alumnado, aprendiendo a gestionar sus emociones ante los desafíos académicos.

5. Patrimonio cultural y natural: El uso de las matemáticas en la arquitectura de los monumentos históricos, como las proporciones geométricas en los templos romanos o la simetría en el arte islámico, pone de manifiesto la vinculación de las matemáticas con el patrimonio cultural. Asimismo, el conocimiento de la historia local y las tradiciones de la comunidad pueden ser analizados desde un punto de vista matemático, mediante el uso de estadísticas para interpretar datos sobre la demografía, el folclore o la evolución de los paisajes y su influencia en la cultura.

6. Emprendimiento: El emprendimiento también encuentra un campo fértil en la enseñanza de las matemáticas. A través de la resolución de problemas reales relacionados con la economía, la planificación financiera o el análisis de riesgos, los estudiantes pueden adquirir habilidades clave para la toma de decisiones empresariales. La estadística y la probabilidad, por ejemplo, son herramientas fundamentales para analizar mercados, calcular costes y beneficios, y establecer estrategias de crecimiento para nuevos negocios, promoviendo una actitud emprendedora y responsable.

7. Reflexión y responsabilidad: Las matemáticas fomentan el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Los estudiantes deben cuestionar, analizar y justificar sus soluciones a los problemas, aprendiendo a argumentar y a tomar decisiones fundamentadas. La reflexión constante sobre el proceso de resolución de problemas permite a los alumnos desarrollar habilidades de razonamiento lógico y analítico que se aplican no solo en el ámbito académico, sino también en su vida diaria. Además, este enfoque promueve la responsabilidad en su aprendizaje, dado que cada solución matemática debe ser verificada y justificada de manera rigurosa.

8. Desarrollo del pensamiento crítico: El pensamiento crítico es esencial en la práctica matemática, ya que los estudiantes no solo resuelven problemas, sino que deben cuestionar los resultados, explorar diferentes métodos de resolución y argumentar sus respuestas. Esta habilidad crítica también les permite tomar decisiones informadas en otras áreas de la vida, desde cuestiones científicas hasta problemas sociales, al poder analizar datos, identificar patrones y considerar las implicaciones de diversas opciones.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023,

de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El profesorado del Departamento de Matemáticas del curso 2025/2026 está compuesto por:

D^a Carmen M^a Benítez Ariza,
D. Luis E. Campos Forner,
D^a María E. García Navas,
D^a Tamara García Pérez.
D^a Marina González García,
D^a Cristina G. Muñoz Maya,
D. Miguel L. Pérez Gallardo,
D. Ricardo Rodríguez Padilla,

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner,

Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Refuerzo Pedagógico Competencia Matemática

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A
Matemáticas 3º ESO C
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato
Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:

Matemáticas 1º ESO B/C
Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)
Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato
Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:

Matemáticas 3º ESO B

Matemáticas 3º ESO E
Matemáticas A 4º ESO A/D
Matemáticas A 4º ESO B/C
Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:
Matemáticas 1º ESO A/D
Computación y Robótica 1º ESO A/C
Computación y Robótica 1º ESO B/D
Atención Educativa 1º ESO C/D
Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:
Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas I 1º Bachillerato
Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:
Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 3º ESO Dº
Matemáticas B 4º ESO A/D
Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de D^a María Belén López Sánchez, profesora del departamento de Proc. Gestión Administrativa.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas,

apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La materia de Matemáticas A es crucial en el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida de la Educación Secundaria Obligatoria y en la consecución de los Objetivos generales de la etapa. Las competencias específicas de la materia de matemáticas están conectadas con los descriptores operativos del Perfil de salida, como se detalla en el Anexo II de la Orden de 30 de Mayo, y estos descriptores, a su vez, vinculados con los Objetivos generales de la etapa, en el Anexo VI de la citada Orden.

A continuación, se explica de forma sintetizada cómo esta disciplina contribuye a cada una de las competencias clave, y por consiguiente a los objetivos generales de la etapa:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El estudio de las Matemáticas requiere que el alumnado explique sus razonamientos y soluciones. Esto fomenta la habilidad para articular pensamientos de manera clara y coherente, tanto de forma escrita como verbal. La comunicación de conceptos matemáticos, así como la interpretación de enunciados y problemas, potencia la capacidad de expresión y comprensión lingüística.

2. Competencia plurilingüe (CP)

Las Matemáticas tienen un lenguaje universal, pero su aprendizaje también puede integrarse con otras lenguas. A través del aprendizaje de las funciones de la calculadora científica, que habitualmente están en inglés, el alumnado puede desarrollar vocabulario específico y mejorar su comprensión en contextos plurilingües, enriqueciendo su formación lingüística.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Las Matemáticas son el núcleo de las competencias STEM. A través de su estudio, el alumnado adquiere habilidades para resolver problemas complejos, analizar datos y aplicar conceptos científicos. El pensamiento lógico y crítico que se fomenta en esta materia es fundamental para comprender y participar en disciplinas relacionadas con la ciencia y la tecnología, proporcionando las bases necesarias para poder continuar la formación académica en estos campos.

4. Competencia digital (CD)

El uso de herramientas digitales en el aprendizaje de las Matemáticas, como programas de cálculo, aplicaciones de geometría o plataformas educativas, permite al alumnado desarrollar habilidades tecnológicas. Aprenden a utilizar estas herramientas para resolver problemas y presentar datos, y les capacita para desenvolverse en un entorno laboral cada vez más digitalizado.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La resolución de problemas matemáticos fomenta la autonomía y la autoconfianza. El alumnado aprende a gestionar su tiempo y a trabajar de manera independiente, lo que les ayuda a convertirse en aprendices activos. Además, el trabajo en grupo en actividades matemáticas fortalece su capacidad para colaborar y comunicarse, aspectos esenciales en su desarrollo personal y social.

6. Competencia ciudadana (CC)

Las Matemáticas permiten al alumnado comprender y analizar información cuantitativa que afecta a la sociedad, como estadísticas y datos económicos. Esta habilidad les capacita para tomar decisiones informadas y participar de manera activa en la vida cívica. Además, la ética en la interpretación de datos y la resolución de problemas también forman parte de esta competencia.

7. Competencia emprendedora (CE)

El enfoque en la resolución de problemas y la toma de decisiones en Matemáticas promueve el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudiantes aprenden a formular hipótesis y a evaluar diferentes soluciones, habilidades que

son fundamentales para desarrollar una mentalidad emprendedora. Esta competencia es esencial en un mundo donde la innovación y la adaptación son clave para el éxito profesional.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Las Matemáticas están intrínsecamente relacionadas con diversas expresiones culturales, como el arte, la música y la arquitectura. Al estudiar patrones, simetrías y proporciones, el alumnado puede apreciar la conexión entre las Matemáticas y la cultura. Esta relación fomenta un sentido de apreciación estética y creativa, así como la comprensión de cómo las Matemáticas influyen en diversas manifestaciones culturales.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

El Departamento de Matemáticas seguirá las indicaciones recogidas en el Plan de Actuación para el trabajo de la lectura en nuestro centro, y la temporalización especificada en el Anexo I del mismo, siguiendo el sistema rotativo propuesto. Las lecturas trabajadas junto con las actividades asociadas correspondientes serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento, pudiendo utilizar las lecturas propuestas por cursos para tal fin ubicadas en la carpeta Drive del Departamento de Matemáticas u otras que considere más oportunas.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y

de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

En relación con este principio y cumpliendo las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional sobre las Medidas para el Fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas, el Departamento de Matemáticas seguirá las directrices planificadas por el ETCP de nuestro centro.

Este plan busca integrar el pensamiento lógico y la capacidad de razonamiento en distintas áreas del currículo, favoreciendo un aprendizaje más significativo, contextualizado y transversal. La finalidad principal es que el alumnado aprenda a razonar, argumentar y aplicar estrategias matemáticas en situaciones diversas, tanto dentro como fuera del ámbito específico de las Matemáticas, mejorando su competencia matemática y fomentando una actitud positiva hacia la resolución de problemas. Para ello, se promueve la colaboración entre varios departamentos didácticos, que incorporan actividades y dinámicas relacionadas con el razonamiento matemático dentro de su programación. Para su implementación, se establece una planificación semanal en la que se concreta la participación de distintos departamentos didácticos, con una dedicación horaria específica según el nivel educativo. Esta distribución permite una coordinación interdisciplinar que refuerza el aprendizaje competencial, fomentando la reflexión, la argumentación y el uso del pensamiento lógico-matemático en distintas materias. Además, el plan contribuye al desarrollo de la competencia STEM y al logro de un aprendizaje más integral y conectado con la realidad.

Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones didácticas y metodológicas:

a) Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se seguirá la siguiente secuencia:

- planteamiento oral del mismo,
- abordaje manipulativo que ayude a comprender nuevos conceptos y activen la predisposición y motivación para el aprendizaje,
- actividades de representación gráfica que reduzcan el nivel de abstracción,
- trabajo simbólico y algorítmico.

b) Se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados, dedicando el tiempo que sea necesario para leer, aclarar conceptos, fragmentar las partes del enunciado, y diferenciar las preguntas de los mismos, con el objetivo de saber identificar y diferenciar la información relevante y qué operaciones son necesarias realizar.

c) Se trabajarán textos matemáticos de distinta naturaleza (tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.) que faciliten el tratamiento transversal de otras áreas o materias, compatibles con el abordaje del tiempo diario dedicado a la lectura planificada.

d) Los problemas planteados partirán de situaciones significativas para el alumnado, lo que facilitará su comprensión y ayudará a identificar los conceptos y las herramientas matemáticas necesarias para su resolución.

e) Se pondrá el acento en la comprensión, por encima del mero uso de algoritmos. Son prioritarios el razonamiento, el pensamiento lógico, la aproximación crítica y analítica a los problemas, la perseverancia y la capacidad para buscar ideas y herramientas matemáticas adecuadas.

f) Se trabajará también el cálculo mental de forma planificada, sistemática y progresiva, siendo necesario para poder liberar recursos cognitivos y destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas.

g) El proceso de resolución de retos y problemas se realizará siguiendo los siguientes pasos heurísticos:

1º. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. Ejemplos de situaciones. Debate sobre la necesidad del planteamiento. Identificación de saberes básicos asociados y necesarios para afrontar con ciertas garantías el problema, conocidos previamente o nuevos. La conexión entre las Matemáticas y otras materias o ámbitos no debe limitarse a conceptos, sino ampliarse a procedimientos y actitudes, de forma que los saberes básicos puedan ser transferidos y aplicados en diferentes contextos.

2º. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

3º. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo-error, la resolución inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones que permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso. Se pueden plantear variantes al problema modificando alguno de los datos o alguna condición para favorecer su comprensión y alcance.

4º. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas

matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5º. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión. Potenciación del aprendizaje relevante y significativo, del uso de las herramientas tecnológicas y del establecimiento de procesos de autoevaluación que favorezcan la conciencia sobre los propios progresos.

6º. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

La planificación elaborada por el ETCP contempla que la materia de Matemáticas sea una de las implicadas en el desarrollo de las medidas en 1º, 2º, 3º y 4º de ESO, concretándose el tiempo de 60 minutos de dedicación semanal dentro de las horas lectivas. Aunque, como es obvio, no se limitará a dicho horario, ya que el razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas es inherente a nuestra materia, por lo que se trabaja de manera continuada en las horas lectivas de todos los cursos. Igualmente, el razonamiento matemático será fomentado en 1º y 2º de Bachillerato, tanto en Matemáticas como en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, en el propio desarrollo curricular de estas materias.

Los problemas trabajados serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento.

En 1º y 2º de ESO, se incluirán problemas de formato similar a las pruebas de diagnóstico para familiarizar al alumnado con este tipo de pruebas y potenciar su nivel competencial. Además, en 2º de ESO se trabajarán problemas con contenidos referentes al sentido espacial (como cálculo de áreas y perímetros) para refrescar y consolidar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

Se podrán utilizar los recursos educativos abiertos proporcionados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional en el Anexo de las Instrucciones dadas por la Administración educativa:

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/eaprendizaje/rea/>

https://edea.juntadeandalucia.es/utilidadesbr/banco?from_gateway=true

<https://intef.es/recursos-educativos/matesgg/>

<https://intef.es/recursos-educativos/>

Así como otros recursos alojados en el Drive del Departamento de Matemáticas:

https://drive.google.com/drive/folders/1YHN4tuVj3sZj5BbEKjxqLHuuYqckhWT?usp=drive_link

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

Para la recuperación de materias pendientes de cursos anteriores, el alumnado deberá realizar las tareas que se irán publicando en el correspondiente Aula Virtual de Classroom y entregarlas en los plazos estipulados. Además, deberá realizar tres pruebas escritas, una por cada trimestre, como se detalla en la planificación que se encuentra publicada en cada clase de Classroom. La calificación de la materia pendiente se obtendrá haciendo

la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación:

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

* Véase el ANEXO: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el fichero adjunto.

Documento adjunto: ANEXO EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOC

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas A

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial de Matemáticas A del alumnado de 4º de ESO ha puesto de manifiesto un bajo nivel competencial general con algunas carencias que requieren especial atención.

Se ha observado que la mayor parte del alumnado presenta serias dificultades en el razonamiento, lo que se ve agravado por una falta de comprensión lectora que limita su capacidad para interpretar problemas matemáticos. Esto se traduce en bloqueos evidentes cuando se les pide trabajar de forma autónoma, ya que muchos de ellos no saben cómo comenzar ni cómo aplicar estrategias de resolución de manera independiente. Además, hay una notable falta de iniciativa para comprobar los resultados obtenidos, lo que podría contribuir a la perpetuación de errores. En general el alumnado presenta un bajo nivel en destrezas básicas de cálculo, lo que limita su eficacia en la resolución de problemas. El manejo de la calculadora que presentan es bastante básico e ineficiente. Además, les cuesta comparar problemas similares y relacionar métodos de resolución, lo que limita su habilidad para transferir conocimientos. También tienen dificultades para traducir situaciones cotidianas en modelos matemáticos, como ecuaciones o funciones, lo que resalta una comprensión fragmentada de las matemáticas, en lugar de una visión integrada de los conceptos. Esta falta de integración se ve acompañada de un desafío adicional: la verbalización de sus ideas y razonamientos, tanto de manera oral como escrita. Además, se han identificado faltas de ortografía que afectan a la corrección de sus explicaciones.

La evaluación inicial revela también falta de hábitos de trabajo y estudio, lo que se traduce en inseguridad y un alto grado de desmotivación. Por último, la tendencia a dispersarse y a charlar cuando trabajan en grupo interfiere negativamente en su concentración y productividad.

En resumen, es crucial abordar estas dificultades de manera integral, trabajando no solo en las habilidades matemáticas específicas, sino también en la motivación, la autonomía y la capacidad de comunicación del alumnado. Implementar estrategias de apoyo que fomenten el desarrollo de hábitos de estudio y la confianza en sí mismos será esencial para mejorar su rendimiento y su actitud hacia las matemáticas.

Para abordar estas dificultades se establecerán las siguientes estrategias:

1. Puesta en marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje (PRA): Se implementarán Programas de Refuerzo del Aprendizaje, brindando un apoyo personalizado que favorezca el progreso académico del alumnado que lo precise.
2. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
3. Repaso de saberes mínimos: Es fundamental realizar un repaso de aquellos saberes básicos de 3º de ESO que no han sido asimilados, así como de conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.

4. Potenciar el uso eficiente de herramientas tecnológicas, especialmente la calculadora científica, para poder enfatizar en las habilidades de razonamiento y la resolución de problemas.

5. Fomento de la autoestima y la autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se fomentará un ambiente donde se valore el esfuerzo y se celebren los logros, por pequeños que sean, ayudando a los estudiantes a desarrollar confianza en sus propias capacidades.

6. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto Matemáticas A, 4º de ESO. Operación Mundo. Editorial Anaya. ISBN 978-84-143-2512-4.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatía, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Números naturales, enteros y fraccionarios. 18 sesiones
2. Números decimales. 18 sesiones
3. Números reales. 18 sesiones

2ª EVALUACIÓN

4. Polinomios. 8 sesiones.
5. Ecuaciones. 8 sesiones
6. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. 8 sesiones
7. Funciones. Características. 8 sesiones.
8. Funciones elementales. 8 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

9. Aplicaciones de la semejanza. 10 sesiones.
10. Estadística. 10 sesiones.
11. Estadística bidimensional. Correlación. 10 sesiones.
12. Probabilidad. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Aplicaciones de la semejanza A
- ¿Cómo el álgebra puede mejorar nuestra vida cotidiana?
- El Asesinato del profesor Mathman
- Los números a través de la historia

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas para este nivel son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Participación en el programa de conferencias y actividades de divulgación científica para centros de enseñanza de la universidad de Málaga, de temática relacionada con las matemáticas, dirigidas al alumnado de 3º y 4º ESO.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.
- Visita combinada a la Alhambra y el Parque de las Ciencias, en colaboración con el Departamento de Física y Química, con alumnado de 3º de ESO, 4º de ESO y 1º de Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS 4ºMAT A.pdf Fecha de subida: 28/10/25

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.	
Descriptores operativos:	
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	
Competencia clave: Competencia digital.	
Descriptores operativos:	
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las	

tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptorios operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAA.4.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
MAA.4.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
MAA.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAA.4.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
MAA.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAA.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAA.4.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
MAA.4.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
MAA.4.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAA.4.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MAA.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAA.4.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	
Criterios de evaluación:	
MAA.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable¿) Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAA.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	
Criterios de evaluación:	
MAA.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAA.4.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	
Criterios de evaluación:	
MAA.4.4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAA.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	
Criterios de evaluación:	
MAA.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. Método de calificación: Media aritmética.	
MAA.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. Método de calificación: Media aritmética.	

Competencia específica: MAA.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAA.4.7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAA.4.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la

escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Conteo.
1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
2. Cantidad.
1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
3. Sentido de las operaciones.
1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
3. Algunos números irracionales (pi, el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.
4. Relaciones.
1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
5. Razonamiento proporcional.
1. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
6. Educación financiera.
1. Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.
B. Sentido de la medida.
1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.
2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
C. Sentido espacial.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
2. Movimientos y transformaciones.
1. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
3. Variable.
1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.
6. Pensamiento computacional.
1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
3. Inferencia.
1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
3. Inclusión, respeto y diversidad.

- | |
|--|
| 1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. |
| 2. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. |
| 3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAA.4.1						X						X									X	X	X	X	X					X				
MAA.4.10		X	X														X							X			X						X	
MAA.4.2			X			X						X										X	X							X				
MAA.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAA.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAA.4.5						X	X											X				X		X										
MAA.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAA.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAA.4.8						X	X					X	X		X					X			X		X		X				X			
MAA.4.9											X	X														X	X		X	X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. MATEMÁTICAS A, 4º ESO.

Departamento de Matemáticas

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

Corresponde a los centros establecer criterios de calificación e instrumentos acordes con la estructura anterior.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los esquemas que se presentan a continuación reflejan, con carácter general, la relación que establece nuestro Departamento entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los instrumentos que se usarán para cuantificar lo anterior.

En nuestra área se establecen diez competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de veintitrés). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. La calificación del alumnado se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán los diferentes instrumentos que aparecen reflejados en las siguientes tablas.

4º de ESO	Matemáticas A		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5. MAA.4.A.6. MAA.4.E.1.2.	presentaciones cuadernos del alumnado exposiciones orales pruebas recursos TAC
	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	MAA.4.A.3.1. MAA.4.D.3.2. MAA.4.E.2.2.	cuadernos del alumnado recursos TAC exposiciones orales pruebas
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAA.4.A.2.1. MAA.4.A.3.2. MAA.4.D.3.1. MAA.4.D.4.2. MAA.4.F.1.3.	edición de documentos cuadernos del alumnado recursos TAC cuestionarios exposiciones orales
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAA.4.A.4.2.	pruebas edición de documentos cuadernos del alumnado
	2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	MAA.4.E.3.3. MAA.4.F.3.1. MAA.4.F.3.2.	cuestionarios edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado

4º de ESO	Matemáticas A		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.1. MAA.4.D.4.3.	pruebas formularios recursos TAC edición de documentos cuadernos del alumnado
	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA.4.D.6.1.	pruebas formularios cuestionarios
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA.4.B.2.	pruebas formularios cuestionarios recursos TAC
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional	MAA.4.A.1. MAA.4.A.4.1. MAA.4.C.1. MAA.4.D.6.2. MAA.4.D.6.3.	pruebas formularios cuestionarios cuadernos del alumnado recursos TAC
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	MAA.4.C.3.2. MAA.4.D.2.1. MAA.4.D.4.4. MAA.4.E.1.5.	pruebas formularios cuestionarios recursos TAC
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	MAA.4.C.3.1.	pruebas formularios cuadernos del alumnado
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAA.4.C.2. MAA.4.D.5.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales recursos TAC

4º de ESO	Matemáticas A		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAA.4.A.2.3. MAT.4.B.1. MAA.4.E.1.1. MAA.4.E.2.1. MAA.4.E.3.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado recursos TAC
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.D.2.2. MAA.4.D.4.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAA.4.C.3.3. MAA.4.F.3.2. MAA.4.F.3.3.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	MAA.4.E.1.3.	pruebas formularios cuestionarios edición de documentos presentaciones
	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	MAA.4.E.1.4.	presentaciones edición de documentos exposiciones orales recursos TAC
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAA.4.D.5.3. MAA.4.E.3.2.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales exposiciones orales recursos TAC
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAA.4.A.2.2. MAA.4.A.3.3. MAA.4.D.5.2.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado recursos TAC

4º de ESO	Matemáticas A		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. MAA.4.F.1.3.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales pruebas cuadernos del alumnado recursos TAC
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.2.2.	pruebas recursos TAC cuestionarios edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.3.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS B

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas B

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS B
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Descripción general del Centro y su contexto.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA).

En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. "San José de Calasanz" y el C.E.Pr. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

Características del alumnado:

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.

- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.

- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.

- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.

- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.

- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

Concreción de Planes, Programas y Proyectos:

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios

complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.

- Plan de Salud Laboral y P.R.L., que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.

- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.

- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.

- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

1ª semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO

2ª semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO

3ª semana: COMPRENSIÓN LECTORA

4ª semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS

5ª semana: EXPRESIÓN ORAL

6ª semana: EXPRESIÓN ESCRITA

- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.

- Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.

- Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.

- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

- Departamento de Matemáticas (1º, 2º, 3º y 4º ESO): 1 hora semanal.
- Departamento de Biología y Geología (1º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Tecnología (2º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Física y Química (3º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4º ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.

- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

- Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andalúz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.

- Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.

- Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las

necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de la infancia y la adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.

- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:

I) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.

II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.

III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.

IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D'Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.

- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

Características de la materia y su relación con el plan de centro:

Las matemáticas son fundamentales en multitud de actividades humanas, tanto científicas como artísticas, y son esenciales para el desarrollo social. Incluyen habilidades como el razonamiento, la argumentación, la toma de decisiones y el uso de tecnología, así como valores como la comunicación y la creatividad. Es crucial que el alumnado de ESO desarrolle herramientas matemáticas básicas que les permitan integrarse en contextos personales, académicos y laborales. La resolución de problemas se presenta como un objetivo clave y un método de aprendizaje, involucrando procesos como la interpretación y la validación de soluciones. Además, el pensamiento computacional, que abarca el análisis y la organización de datos, fomenta la capacidad de resolver problemas de manera eficiente utilizando recursos digitales.

La materia de Matemáticas B se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana, y profundiza además en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

El desarrollo de la materia de Matemáticas B se integra de manera coherente con el Proyecto Educativo de nuestro

centro. A través de programas y planes específicos, como el Plan de Apertura del Centro, se busca ofrecer un entorno educativo inclusivo y enriquecedor que beneficia a las familias, facilitando la conciliación de la vida familiar y escolar. Las matemáticas, en este contexto, pueden ser aplicadas en actividades extraescolares que refuercen el aprendizaje práctico.

El Proyecto de Actuación Digital (PAD) promueve la transformación digital del aprendizaje, permitiendo que las matemáticas sean enseñadas mediante herramientas tecnológicas que facilitan la comprensión y la interactividad. Así, el alumnado puede trabajar en plataformas digitales que estimulan su curiosidad y creatividad.

Por otro lado, el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación es fundamental para sensibilizar al alumnado sobre la igualdad de género, promoviendo la participación equitativa en todas las áreas del conocimiento, incluidas las matemáticas, tradicionalmente percibidas como un campo masculino.

La inclusión es un eje transversal en el Plan de Compensación Educativa, que ofrece recursos y estrategias específicas para atender a aquellos alumnos que enfrentan desafíos en su aprendizaje, permitiendo que todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias, accedan al conocimiento matemático.

El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad INNOVACIÓN fomentan valores como la cooperación y el respeto, aspectos que también son esenciales en el aprendizaje de las matemáticas, donde el trabajo en equipo puede potenciar la resolución de problemas y el intercambio de ideas.

El programa educativo Aula de Jaque, tiene como objetivo principal fomentar el pensamiento lógico, la creatividad y la toma de decisiones a través del ajedrez. Este programa encuentra una conexión natural con la materia de Matemáticas, ya que ambos comparten una misma base: el desarrollo del razonamiento abstracto, la resolución de problemas y la capacidad de analizar situaciones desde distintas perspectivas. El tablero de ajedrez se convierte en un laboratorio de ideas donde se aplican conceptos matemáticos como la geometría (coordenadas, simetrías, patrones), la aritmética (conteo, secuencias, cálculo de movimientos) o la estadística (probabilidades y análisis de estrategias). Además, la práctica del ajedrez potencia habilidades transversales fundamentales para el aprendizaje matemático, como la atención sostenida, la planificación, la memoria operativa y el pensamiento crítico.

En conclusión, la enseñanza de las matemáticas se entrelaza con múltiples iniciativas y programas que favorecen un aprendizaje inclusivo, significativo y orientado a la vida real, en consonancia con los objetivos generales de nuestro centro.

Contenidos transversales:

Como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, que indica los principios pedagógicos que han de regir la práctica educativa, los contenidos de carácter transversal han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias. Estos contenidos transversales abarcan ámbitos tan variados como la lectura, las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible, la inteligencia emocional, el patrimonio cultural, el emprendimiento, y la reflexión crítica, todos ellos aspectos que favorecen el crecimiento personal y social del alumnado.

Desde la materia de Matemáticas se trabajarán estos contenidos en las distintas unidades de programación y situaciones de aprendizaje.

1. La lectura: Además de aplicar el Plan de Lectura del centro, la lectura en la materia de Matemáticas es esencial para que el alumnado pueda interpretar correctamente enunciados de problemas, textos técnicos o gráficos.
2. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Las matemáticas en la ESO incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta imprescindible para el aprendizaje. Programas de software matemático, calculadoras gráficas, plataformas educativas y aplicaciones de resolución de problemas permiten a los estudiantes interactuar con conceptos abstractos de una forma más visual y dinámica. El uso de herramientas digitales también favorece el acceso a recursos educativos en línea, facilita la simulación de modelos matemáticos y proporciona datos estadísticos actualizados para el análisis y la toma de decisiones, potenciando la competencia digital del alumnado. En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.
3. Desarrollo sostenible y medio ambiente: El currículo de matemáticas también puede abordar cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y los problemas ambientales, proporcionando una perspectiva cuantitativa y analítica sobre estos temas. El alumnado puede trabajar, por ejemplo, con estadísticas sobre el agotamiento de los recursos naturales, analizar datos sobre la contaminación o el calentamiento global, o explorar el impacto de la superpoblación mediante modelos matemáticos. Además, los conceptos de optimización, probabilidad y estadística son útiles para modelar fenómenos relacionados con el medio ambiente y para tomar decisiones informadas sobre el uso responsable de los recursos.
4. Inteligencia emocional: La resolución de problemas en grupo, el trabajo en equipo y la gestión de frustraciones

ante situaciones difíciles, como al enfrentarse a un problema complejo, son escenarios en los que se puede trabajar la empatía, la autogestión y la resolución pacífica de conflictos. Además, la matemática permite reflexionar sobre el error como una oportunidad de aprendizaje, desarrollando la resiliencia y el autocontrol en el alumnado, aprendiendo a gestionar sus emociones ante los desafíos académicos.

5. Patrimonio cultural y natural: El uso de las matemáticas en la arquitectura de los monumentos históricos, como las proporciones geométricas en los templos romanos o la simetría en el arte islámico, pone de manifiesto la vinculación de las matemáticas con el patrimonio cultural. Asimismo, el conocimiento de la historia local y las tradiciones de la comunidad pueden ser analizados desde un punto de vista matemático, mediante el uso de estadísticas para interpretar datos sobre la demografía, el folclore o la evolución de los paisajes y su influencia en la cultura.

6. Emprendimiento: El emprendimiento también encuentra un campo fértil en la enseñanza de las matemáticas. A través de la resolución de problemas reales relacionados con la economía, la planificación financiera o el análisis de riesgos, los estudiantes pueden adquirir habilidades clave para la toma de decisiones empresariales. La estadística y la probabilidad, por ejemplo, son herramientas fundamentales para analizar mercados, calcular costes y beneficios, y establecer estrategias de crecimiento para nuevos negocios, promoviendo una actitud emprendedora y responsable.

7. Reflexión y responsabilidad: Las matemáticas fomentan el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Los estudiantes deben cuestionar, analizar y justificar sus soluciones a los problemas, aprendiendo a argumentar y a tomar decisiones fundamentadas. La reflexión constante sobre el proceso de resolución de problemas permite a los alumnos desarrollar habilidades de razonamiento lógico y analítico que se aplican no solo en el ámbito académico, sino también en su vida diaria. Además, este enfoque promueve la responsabilidad en su aprendizaje, dado que cada solución matemática debe ser verificada y justificada de manera rigurosa.

8. Desarrollo del pensamiento crítico: El pensamiento crítico es esencial en la práctica matemática, ya que los estudiantes no solo resuelven problemas, sino que deben cuestionar los resultados, explorar diferentes métodos de resolución y argumentar sus respuestas. Esta habilidad crítica también les permite tomar decisiones informadas en otras áreas de la vida, desde cuestiones científicas hasta problemas sociales, al poder analizar datos, identificar patrones y considerar las implicaciones de diversas opciones.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así

como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El profesorado del Departamento de Matemáticas del curso 2025/2026 está compuesto por:

D^a Carmen M^a Benítez Ariza,
D. Luis E. Campos Forner,
D^a María E. García Navas,
D^a Tamara García Pérez.
D^a Marina González García,
D^a Cristina G. Muñoz Maya,
D. Miguel L. Pérez Gallardo,
D. Ricardo Rodríguez Padilla,

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner,

Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Refuerzo Pedagógico Competencia Matemática

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A
Matemáticas 3º ESO C
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato
Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:

Matemáticas 1º ESO B/C
Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)
Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato
Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:

Matemáticas 3º ESO B
Matemáticas 3º ESO E
Matemáticas A 4º ESO A/D
Matemáticas A 4º ESO B/C
Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:

Matemáticas 1º ESO A/D
Computación y Robótica 1º ESO A/C
Computación y Robótica 1º ESO B/D
Atención Educativa 1º ESO C/D
Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:

Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas I 1º Bachillerato
Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:

Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 3º ESO Dº
Matemáticas B 4º ESO A/D
Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de D^a María Belén López Sánchez, profesora del departamento de Proc. Gestión Administrativa.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS B LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La materia de Matemáticas B es crucial en el desarrollo de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida de la Educación Secundaria Obligatoria y en la consecución de los Objetivos generales de la etapa. Las competencias específicas de la materia de matemáticas están conectadas con los descriptores operativos del Perfil de salida, como se detalla en el Anexo II de la Orden de 30 de Mayo, y estos descriptores, a su vez, vinculados con los Objetivos generales de la etapa, en el Anexo VI de la citada Orden.

A continuación, se explica de forma sintetizada cómo esta disciplina contribuye a cada una de las competencias clave, y por consiguiente a los objetivos generales de la etapa:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El estudio de las Matemáticas requiere que el alumnado explique sus razonamientos y soluciones. Esto fomenta la habilidad para articular pensamientos de manera clara y coherente, tanto de forma escrita como verbal. La comunicación de conceptos matemáticos, así como la interpretación de enunciados y problemas, potencia la capacidad de expresión y comprensión lingüística.

2. Competencia plurilingüe (CP)

Las Matemáticas tienen un lenguaje universal, pero su aprendizaje también puede integrarse con otras lenguas. A través del aprendizaje de las funciones de la calculadora científica, que habitualmente están en inglés, el alumnado puede desarrollar vocabulario específico y mejorar su comprensión en contextos plurilingües, enriqueciendo su formación lingüística.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Las Matemáticas son el núcleo de las competencias STEM. A través de su estudio, el alumnado adquiere habilidades para resolver problemas complejos, analizar datos y aplicar conceptos científicos. El pensamiento lógico y crítico que se fomenta en esta materia es fundamental para comprender y participar en disciplinas relacionadas con la ciencia y la tecnología, proporcionando las bases necesarias para poder continuar la formación académica en estos campos.

4. Competencia digital (CD)

El uso de herramientas digitales en el aprendizaje de las Matemáticas, como programas de cálculo, aplicaciones de geometría o plataformas educativas, permite al alumnado desarrollar habilidades tecnológicas. Aprenden a utilizar estas herramientas para resolver problemas y presentar datos, y les capacita para desenvolverse en un entorno laboral cada vez más digitalizado.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La resolución de problemas matemáticos fomenta la autonomía y la autoconfianza. El alumnado aprende a gestionar su tiempo y a trabajar de manera independiente, lo que les ayuda a convertirse en aprendices activos. Además, el trabajo en grupo en actividades matemáticas fortalece su capacidad para colaborar y comunicarse, aspectos esenciales en su desarrollo personal y social.

6. Competencia ciudadana (CC)

Las Matemáticas permiten al alumnado comprender y analizar información cuantitativa que afecta a la sociedad, como estadísticas y datos económicos. Esta habilidad les capacita para tomar decisiones informadas y participar de manera activa en la vida cívica. Además, la ética en la interpretación de datos y la resolución de problemas también forman parte de esta competencia.

7. Competencia emprendedora (CE)

El enfoque en la resolución de problemas y la toma de decisiones en Matemáticas promueve el pensamiento crítico

y la creatividad. Los estudiantes aprenden a formular hipótesis y a evaluar diferentes soluciones, habilidades que son fundamentales para desarrollar una mentalidad emprendedora. Esta competencia es esencial en un mundo donde la innovación y la adaptación son clave para el éxito profesional.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Las Matemáticas están intrínsecamente relacionadas con diversas expresiones culturales, como el arte, la música y la arquitectura. Al estudiar patrones, simetrías y proporciones, el alumnado puede apreciar la conexión entre las Matemáticas y la cultura. Esta relación fomenta un sentido de apreciación estética y creativa, así como la comprensión de cómo las Matemáticas influyen en diversas manifestaciones culturales.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

El Departamento de Matemáticas seguirá las indicaciones recogidas en el Plan de Actuación para el trabajo de la lectura en nuestro centro, y la temporalización especificada, siguiendo el sistema rotativo propuesto. Las lecturas trabajadas junto con las actividades asociadas correspondientes serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento, pudiendo utilizar las lecturas propuestas por cursos para tal fin ubicadas en la carpeta Drive del Departamento de Matemáticas u otras que considere más oportunas.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y

de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

En relación con este principio y cumpliendo las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional sobre las Medidas para el Fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas, el Departamento de Matemáticas seguirá las directrices planificadas por el ETCP de nuestro centro.

Este plan busca integrar el pensamiento lógico y la capacidad de razonamiento en distintas áreas del currículo, favoreciendo un aprendizaje más significativo, contextualizado y transversal. La finalidad principal es que el alumnado aprenda a razonar, argumentar y aplicar estrategias matemáticas en situaciones diversas, tanto dentro como fuera del ámbito específico de las Matemáticas, mejorando su competencia matemática y fomentando una actitud positiva hacia la resolución de problemas. Para ello, se promueve la colaboración entre varios departamentos didácticos, que incorporan actividades y dinámicas relacionadas con el razonamiento matemático dentro de su programación. Para su implementación, se establece una planificación semanal en la que se concreta la participación de distintos departamentos didácticos, con una dedicación horaria específica según el nivel educativo. Esta distribución permite una coordinación interdisciplinar que refuerza el aprendizaje competencial, fomentando la reflexión, la argumentación y el uso del pensamiento lógico-matemático en distintas materias. Además, el plan contribuye al desarrollo de la competencia STEM y al logro de un aprendizaje más integral y conectado con la realidad.

Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones didácticas y metodológicas:

a) Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se seguirá la siguiente secuencia:

- planteamiento oral del mismo,
- abordaje manipulativo que ayude a comprender nuevos conceptos y activen la predisposición y motivación para el aprendizaje,
- actividades de representación gráfica que reduzcan el nivel de abstracción,
- trabajo simbólico y algorítmico.

b) Se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados, dedicando el tiempo que sea necesario para leer, aclarar conceptos, fragmentar las partes del enunciado, y diferenciar las preguntas de los mismos, con el objetivo de saber identificar y diferenciar la información relevante y qué operaciones son necesarias realizar.

c) Se trabajarán textos matemáticos de distinta naturaleza (tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.) que faciliten el tratamiento transversal de otras áreas o materias, compatibles con el abordaje del tiempo diario dedicado a la lectura planificada.

d) Los problemas planteados partirán de situaciones significativas para el alumnado, lo que facilitará su comprensión y ayudará a identificar los conceptos y las herramientas matemáticas necesarias para su resolución.

e) Se pondrá el acento en la comprensión, por encima del mero uso de algoritmos. Son prioritarios el razonamiento, el pensamiento lógico, la aproximación crítica y analítica a los problemas, la perseverancia y la capacidad para buscar ideas y herramientas matemáticas adecuadas.

f) Se trabajará también el cálculo mental de forma planificada, sistemática y progresiva, siendo necesario para poder liberar recursos cognitivos y destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas.

g) El proceso de resolución de retos y problemas se realizará siguiendo los siguientes pasos heurísticos:

1º. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. Ejemplos de situaciones. Debate sobre la necesidad del planteamiento. Identificación de saberes básicos asociados y necesarios para afrontar con ciertas garantías el problema, conocidos previamente o nuevos. La conexión entre las Matemáticas y otras materias o ámbitos no debe limitarse a conceptos, sino ampliarse a procedimientos y actitudes, de forma que los saberes básicos puedan ser transferidos y aplicados en diferentes contextos.

2º. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

3º. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo-error, la resolución inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones que permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso. Se pueden plantear variantes al problema modificando alguno de los datos o alguna condición para favorecer su comprensión y alcance.

4º. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas

matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5º. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión. Potenciación del aprendizaje relevante y significativo, del uso de las herramientas tecnológicas y del establecimiento de procesos de autoevaluación que favorezcan la conciencia sobre los propios progresos.

6º. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

La planificación elaborada por el ETCP contempla que la materia de Matemáticas sea una de las implicadas en el desarrollo de las medidas en 1º, 2º, 3º y 4º de ESO, concretándose el tiempo de 60 minutos de dedicación semanal dentro de las horas lectivas. Aunque, como es obvio, no se limitará a dicho horario, ya que el razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas es inherente a nuestra materia, por lo que se trabaja de manera continuada en las horas lectivas de todos los cursos. Igualmente, el razonamiento matemático será fomentado en 1º y 2º de Bachillerato, tanto en Matemáticas como en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, en el propio desarrollo curricular de estas materias.

Los problemas trabajados serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento.

En 1º y 2º de ESO, se incluirán problemas de formato similar a las pruebas de diagnóstico para familiarizar al alumnado con este tipo de pruebas y potenciar su nivel competencial. Además, en 2º de ESO se trabajarán problemas con contenidos referentes al sentido espacial (como cálculo de áreas y perímetros) para refrescar y consolidar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

Se podrán utilizar los recursos educativos abiertos proporcionados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional en el Anexo de las Instrucciones dadas por la Administración educativa:

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/eaprendizaje/rea/>

https://edea.juntadeandalucia.es/utilidadesbr/banco?from_gateway=true

<https://intef.es/recursos-educativos/matesgg/>

<https://intef.es/recursos-educativos/>

Así como otros recursos alojados en el Drive del Departamento de Matemáticas:

https://drive.google.com/drive/folders/1YHN4tuVj3sZj5BbEKjxqLHuuYqckhWT?usp=drive_link

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

Para la recuperación de materias pendientes de cursos anteriores, el alumnado deberá realizar las tareas que se irán publicando en el correspondiente Aula Virtual de Classroom y entregarlas en los plazos estipulados. Además, deberá realizar tres pruebas escritas, una por cada trimestre, como se detalla en la planificación que se encuentra publicada en cada clase de Classroom. La calificación de la materia pendiente se obtendrá haciendo

la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación:

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

* Véase el ANEXO: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el fichero adjunto.

Documento adjunto: ANEXO EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOC

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas B

1. Evaluación inicial:

Seguindo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial en Matemáticas B en 4º de ESO ha revelado un nivel competencial medio y medio-bajo en sendos grupos. En general presentan dificultades en el planteamiento y resolución de problemas, y necesidad de apoyo ocasional para interpretar la idoneidad de las soluciones que proponen. Esto indica que, aunque pueden llegar a soluciones, a menudo no logran valorar si son adecuadas en el contexto del problema planteado. Se observa también que les falta práctica para expresar de manera oral o escrita el razonamiento que han seguido mentalmente, lo que limita su capacidad para comunicar ideas y reflexionar sobre los procesos de resolución. Además, el alumnado presenta algunas carencias para comparar un problema con otros similares y para relacionar métodos de resolución, lo que limita su capacidad para transferir conocimientos y estrategias de un contexto a otro. También se ha observado que tienen dificultades para trasladar situaciones cotidianas a modelos matemáticos, como ecuaciones o funciones, lo que sugiere una falta de conexión entre la teoría matemática y su aplicación práctica. Otro aspecto importante es la tendencia del alumnado a interpretar las Matemáticas como bloques diferenciados en lugar de como un todo interrelacionado. Esta visión compartimentada dificulta la integración de conceptos y su aplicación en situaciones complejas. Por último, en algunos casos se observa frustración ante el error o el desconocimiento, afectando negativamente a su interés y esfuerzo en la materia.

Estas conclusiones indican la necesidad de implementar estrategias de apoyo que mejoren las habilidades de razonamiento matemático aplicado a la resolución de problemas, fomenten la confianza y fortalezcan la comprensión global de las matemáticas como un sistema interrelacionado. Para abordar estas dificultades se establecerán las siguientes estrategias:

1. Puesta en Marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje (PRA): Se implementarán Programas de Refuerzo del Aprendizaje, brindando un apoyo personalizado que favorezca el progreso académico del alumnado que tiene la materia pendiente de cursos anteriores.
2. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
3. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.
4. Énfasis en los procesos de resolución de problemas: se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados de los problemas, la mejora en las habilidades de resolución y en la capacidad de interpretar y validar soluciones.
5. Fomento de la Autoestima y la Autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se realizarán explicaciones individualizadas para el alumnado con mayores dificultades de comprensión y se fomentará la tutoría entre iguales, sentando al alumnado que lo precise

junto a otro compañero/a que pueda ayudarle.

6. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto. Matemáticas B, 4º de ESO. Operación Mundo. Editorial Anaya. ISBN 987-84-143-0293-4.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Números reales. 18 sesiones.

2. Polinomios y fracciones algebraicas. 16 sesiones.
3. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas. 18 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

4. Trigonometría. 10 sesiones.
5. Funciones. Características. 10 sesiones.
6. Funciones elementales. 10 sesiones.
7. Geometría analítica. 10 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

9. Estadística. 10 sesiones.
10. Distribuciones bidimensionales. 10 sesiones.
11. Combinatoria. 10 sesiones.
12. Probabilidad. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- ¡Al asalto del castillo!
- Maestros de la incógnita
- Vacaciones funcionales

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas en este nivel son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Participación del alumnado interesado de 4º de ESO en la competición "OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES", convocada por la Sociedad Thales de Profesores de Matemáticas de Andalucía.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Participación en el programa de conferencias y actividades de divulgación científica para centros de enseñanza de la universidad de Málaga, de temática relacionada con las matemáticas, dirigidas al alumnado de 3º y 4º ESO.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Club de Ajedrez durante los recreos.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.
- Visita al Centro de Ciencia Principia, con alumnado de 3º y 4º de ESO.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS 4ºMAT B.pdf Fecha de subida: 29/10/25

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.	
Descriptores operativos:	
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	
Competencia clave: Competencia digital.	
Descriptores operativos:	
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	
Competencia clave: Competencia ciudadana.	
Descriptores operativos:	
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus

necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación

MAB.4.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

MAB.4.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

MAB.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

MAB.4.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

MAB.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

MAB.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

MAB.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

MAB.4.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

MAB.4.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAB.4.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MAB.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAB.4.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	
Criterios de evaluación:	
MAB.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAB.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	
Criterios de evaluación:	
MAB.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAB.4.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	
Criterios de evaluación:	
MAB.4.4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAB.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	
Criterios de evaluación:	
MAB.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. Método de calificación: Media aritmética.	
MAB.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MAB.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	

Criterios de evaluación:

MAB.4.6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAB.4.7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.8.Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAB.4.8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.9.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAB.4.9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.10.Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAB.4.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.	
1. Cantidad.	
1.	Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
2.	Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
3.	Diferentes representaciones de una misma cantidad.
2. Sentido de las operaciones.	
1.	Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
2.	Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
3.	Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número d e oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.
3. Relaciones.	
1.	Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
2.	Orden en la recta numérica. Intervalos.
4. Razonamiento proporcional.	
1.	Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
B. Sentido de la medida.	
1.	Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.
2.	Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
C. Sentido espacial.	
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.	
1.	Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
2. Localización y sistemas de representación.	
1.	Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
2.	Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
3. Movimientos y transformaciones.	
1.	Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.
4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.	
1.	Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
2.	Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3.	Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
D. Sentido algebraico.	
1. Patrones, pautas y regularidades.	
1.	Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
2. Modelo matemático.	
1.	Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
2.	Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
3. Variable.	
1.	Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
2.	Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.
4. Igualdad y desigualdad.	

1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.
6. Pensamiento computacional.
1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
3. Inferencia.
1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAB.4.1						X						X									X	X	X	X	X					X				
MAB.4.10		X	X														X							X			X						X	
MAB.4.2			X			X						X										X	X							X				
MAB.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAB.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAB.4.5						X	X											X				X		X										
MAB.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAB.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAB.4.8						X	X					X	X		X					X			X		X		X					X		
MAB.4.9											X	X														X	X		X	X				

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. MATEMÁTICAS B, 4º ESO.

Departamento de Matemáticas.

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

Corresponde a los centros establecer criterios de calificación e instrumentos acordes con la estructura anterior.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los esquemas que se presentan a continuación reflejan, con carácter general, la relación que establece nuestro Departamento entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los instrumentos que se usarán para cuantificar lo anterior.

En nuestra área se establecen diez competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de veintitrés). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. La calificación del alumnado se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán los diferentes instrumentos que aparecen reflejados en las siguientes tablas.

4º de ESO	Matemáticas B		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.1.3. MAB.4.A.4. MAB.4.B.1. MAB.4.E.1.2.	pruebas formularios cuestionarios edición de documentos presentaciones
	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.1. MAB.4.D.3.2. MAB.4.D.4.2. MAB.4.E.2.2.	cuestionarios edición de documentos presentaciones cuadernos del alumnado recursos TAC
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizand los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAB.4.A.1.1. MAB.4.A.2.1. MAB.4.A.2.2. MAB.4.F.1.3.	pruebas recursos TAC cuestionarios edición de documentos cuadernos del alumnado
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema	MAB.4.A.3.2.	pruebas formularios cuestionarios
	2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	MAB.4.E.3.3. MAB.4.F.3.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado recursos TAC

4° de ESO	Matemáticas B		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAB.4.C.2.2. MAB.4.D.6.1. MAB.4.B.2. MAB.4.C.1. MAB.4.C.2.1. MAB.4.D.4.3.	pruebas formularios cuestionarios edición de documentos cuadernos del alumnado recursos TAC
4 Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.1. MAB.4.D.6.2. MAB.4.D.6.3.	pruebas formularios cuestionarios cuadernos del alumnado
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.C.4.2. MAB.4.D.2.1. MAB.4.D.4.4. MAB.4.E.1.5.	pruebas formularios cuestionarios cuadernos del alumnado recursos TAC
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	MAB.4.C.4.1.	pruebas edición de documentos cuestionarios
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAB.4.C.3. MAB.4.D.5.1.	pruebas edición de documentos cuestionarios cuadernos del alumnado recursos TAC

4º de ESO	Matemáticas B		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
6 Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en resueltas mediante situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir	MAB.4.E.1.1. MAB.4.E.2.1. MAB.4.E.3.1.	pruebas cuadernos del alumnado cuestionarios edición de documentos presentaciones exposiciones orales recursos TAC
	6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	MAB.4.D.2.2. MAB.4.D.4.1.	edición de documentos formularios cuestionarios
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAB.4.C.4.3. MAB.4.F.3.2. MAB.4.F.3.3.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.	MAB.4.A.3.1. MAB.4.D.5.2. MAB.4.E.1.3.	pruebas formularios cuestionarios cuadernos del alumnado recursos TAC
	7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.	MAB.4.E.1.4.	pruebas formularios cuestionarios edición de documentos

4º de ESO	Matemáticas B		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos de evaluación
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.	8.1. Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAB.4.E.3.2.	cuestionarios edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAB.4.A.1.2. MAB.4.A.2.3. MAB.4.D.5.3.	cuestionarios edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. MAB.4.F.1.3.	edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado recursos TAC
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. MAB.4.F.2.2.	pruebas cuadernos del alumnado recursos TAC edición de documentos presentaciones exposiciones orales
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. MAB.4.F.3.1.	cuestionarios edición de documentos presentaciones exposiciones orales cuadernos del alumnado recursos TAC

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

4º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Descripción general del Centro y su contexto.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA).

En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. "San José de Calasanz" y el C.E.Pr. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

Características del alumnado:

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.

- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.

- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.

- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.

- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.

- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

Concreción de Planes, Programas y Proyectos:

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios

complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.

- Plan de Salud Laboral y P.R.L, que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.

- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.

- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.

- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

1a semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO

2a semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO

3a semana: COMPRENSIÓN LECTORA

4a semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS

5a semana: EXPRESIÓN ORAL

6a semana: EXPRESIÓN ESCRITA

- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.

- Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.

- Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.

- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

- Departamento de Matemáticas (1º, 2º, 3º y 4º ESO): 1 hora semanal.
- Departamento de Biología y Geología (1º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Tecnología (2º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Física y Química (3º ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4º ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.

- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

- Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andaluz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.

- Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.

- Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las

necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de la infancia y la adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.

- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:

I) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.

II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.

III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.

IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D'Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.

- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

Características de la materia y su relación con el plan de centro:

El desarrollo del ámbito científico-tecnológico se integra de manera coherente con el Proyecto Educativo de nuestro centro. A través de programas y planes específicos, como el Plan de Apertura del Centro, se busca ofrecer un entorno educativo inclusivo y enriquecedor que beneficia a las familias, facilitando la conciliación de la vida familiar y escolar. Las destrezas desarrolladas en el Ámbito científico-tecnológico, en este contexto, pueden ser aplicadas en actividades extraescolares que refuercen el aprendizaje práctico.

El Proyecto de Actuación Digital (PAD) promueve la transformación digital del aprendizaje, permitiendo que las matemáticas, la biología y geología, y la física y química sean enseñadas mediante herramientas tecnológicas que facilitan la comprensión y la interactividad. Así, el alumnado puede trabajar en plataformas digitales que estimulan su curiosidad y creatividad.

Por otro lado, el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación es fundamental para sensibilizar al alumnado sobre la igualdad de género, promoviendo la participación equitativa en todas las áreas del conocimiento, incluido el ámbito científico tecnológico, tradicionalmente percibido como un campo masculino.

La inclusión es un eje transversal en el Plan de Compensación Educativa, que ofrece recursos y estrategias específicas para atender a aquellos alumnos que enfrentan desafíos en su aprendizaje, permitiendo que todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias, accedan al conocimiento científico.

El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad INNOVACIÓN fomentan valores como la cooperación y el respeto, aspectos que también son esenciales en el aprendizaje de las ciencias, donde el trabajo en equipo puede potenciar la resolución de problemas y el intercambio de ideas.

El programa educativo Aula de Jaque, tiene como objetivo principal fomentar el pensamiento lógico, la creatividad y la toma de decisiones a través del ajedrez. Este programa encuentra una conexión natural con la materia de Matemáticas, ya que ambos comparten una misma base: el desarrollo del razonamiento abstracto, la resolución de problemas y la capacidad de analizar situaciones desde distintas perspectivas. El tablero de ajedrez se convierte en un laboratorio de ideas donde se aplican conceptos matemáticos como la geometría (coordenadas, simetrías, patrones), la aritmética (conteo, secuencias, cálculo de movimientos) o la estadística (probabilidades y análisis de estrategias). Además, la práctica del ajedrez potencia habilidades transversales fundamentales para el aprendizaje matemático, como la atención sostenida, la planificación, la memoria operativa y el pensamiento crítico.

En conclusión, la enseñanza del ámbito científico tecnológico se entrelaza con múltiples iniciativas y programas que favorecen un aprendizaje inclusivo, significativo y orientado a la vida real, en consonancia con los objetivos generales de nuestro centro.

Contenidos transversales:

Como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, que establece los principios pedagógicos que han de regir la práctica educativa, los contenidos de carácter transversal deben estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias y ámbitos de conocimiento. Estos contenidos abarcan aspectos esenciales como la lectura, las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible, la inteligencia emocional, el patrimonio cultural y natural, el emprendimiento y la reflexión crítica. Todos ellos contribuyen al desarrollo integral del alumnado, favoreciendo su crecimiento personal, social y académico.

Desde el Ámbito Científico-Tecnológico, que integra los contenidos de Matemáticas, Biología y Geología y Física y Química, se trabajarán de forma coordinada estos contenidos transversales a través de las distintas unidades de programación y situaciones de aprendizaje, promoviendo la adquisición de competencias clave mediante la aplicación práctica de los conocimientos científicos y tecnológicos.

1- La lectura: La comprensión lectora es una herramienta fundamental en el aprendizaje científico y tecnológico. La interpretación de enunciados, textos científicos, gráficos, tablas y resultados experimentales requiere una lectura atenta y reflexiva. Además, el análisis de artículos de divulgación, informes científicos o documentos técnicos fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de argumentación. Todo ello se enmarca en el Plan de Lectura del centro, contribuyendo al desarrollo de la competencia comunicativa y científica del alumnado.

2- Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): En el ámbito científico-tecnológico, las TIC son un recurso indispensable para la observación, experimentación, modelización y análisis de fenómenos naturales. El uso de simuladores de laboratorio, hojas de cálculo, sensores digitales, plataformas virtuales y software de análisis de datos permite a los estudiantes visualizar procesos complejos, realizar experimentos virtuales y representar gráficamente sus resultados. Además, el trabajo con bases de datos reales, recursos educativos en línea y herramientas colaborativas potencia la competencia digital del alumnado, fomentando un uso ético, seguro y responsable de la tecnología, en consonancia con las normas de propiedad intelectual y licencias Creative Commons.

3- Desarrollo sostenible y medio ambiente. Este ámbito resulta especialmente adecuado para trabajar los valores del desarrollo sostenible. A través del estudio de ecosistemas, la gestión de los recursos naturales, el análisis de la contaminación o el uso responsable de la energía, el alumnado comprende la interdependencia entre la actividad humana y el medio ambiente. Las Matemáticas, la Física, la Química y la Biología proporcionan herramientas para cuantificar y modelizar fenómenos ambientales, analizar datos sobre cambio climático, consumo energético o biodiversidad, y reflexionar sobre la importancia de adoptar hábitos sostenibles en su vida cotidiana.

4. Inteligencia emocional. En el trabajo científico y tecnológico, la inteligencia emocional se desarrolla mediante la colaboración en proyectos experimentales, el trabajo en equipo y la gestión de la frustración ante los errores o resultados imprevistos. Se promueve la empatía, la comunicación asertiva y la resiliencia, entendiendo el error como una oportunidad de aprendizaje y fomentando una actitud positiva ante el proceso de investigación y descubrimiento.

5. Patrimonio cultural y natural. El estudio del patrimonio natural y cultural andaluz ofrece una vía de conexión entre la ciencia y la identidad local. El análisis de los recursos geológicos, la biodiversidad de los ecosistemas andaluces o la aplicación de los conocimientos científicos a la conservación del medio natural permite al alumnado valorar su entorno. Asimismo, la observación de los avances tecnológicos y científicos históricos ¿desde la arquitectura nazarí

hasta los sistemas hidráulicos romanos o los descubrimientos mineros, contribuye a comprender la evolución del conocimiento científico y su impacto en la sociedad.

6- **Emprendimiento.** El espíritu emprendedor se fomenta mediante el desarrollo de proyectos de investigación, la resolución de problemas reales y la aplicación del método científico a contextos prácticos. La planificación de experimentos, el control de variables, el análisis de resultados y la presentación de conclusiones fortalecen competencias como la toma de decisiones, la organización del trabajo, la creatividad y la responsabilidad. Además, la integración de contenidos matemáticos y tecnológicos permite analizar la viabilidad de proyectos relacionados con la sostenibilidad, la energía o la salud, fomentando una actitud innovadora y comprometida.

7. **Reflexión y responsabilidad.** El trabajo científico implica una reflexión constante sobre los procedimientos, los resultados y su repercusión ética. Se promueve en el alumnado una actitud responsable ante el uso de los recursos, el tratamiento de datos experimentales y la difusión de información. La verificación de resultados, la justificación razonada de conclusiones y el respeto a las normas de seguridad en el laboratorio desarrollan la autonomía y el compromiso ético con la ciencia y la sociedad.

8. **Desarrollo del pensamiento crítico.** El pensamiento crítico es una competencia esencial del ámbito científico-tecnológico. El alumnado aprende a formular hipótesis, contrastar evidencias, analizar datos y evaluar argumentos basándose en la observación y la experimentación. Este enfoque fomenta la capacidad para discernir entre información veraz y pseudociencia, desarrollar una postura razonada ante los problemas sociales y ambientales, y participar de manera activa, responsable e informada en la sociedad del conocimiento.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación

Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

La docencia del ámbito científico-tecnológico está asignada para el curso 2025/2026 al Departamento de Matemáticas, que en este curso escolar está compuesto por:

D^a Carmen M^a Benítez Ariza,

D. Luis E. Campos Forner,

D^a María E. García Navas,

D^a Tamara García Pérez.

D^a Marina González García,

D^a Cristina G. Muñoz Maya,

D. Miguel L. Pérez Gallardo,

D. Ricardo Rodríguez Padilla,

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 2º ESO B/C

Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner,

Matemáticas 1º ESO A/D

Matemáticas 1º ESO B/C

Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 2º ESO B/C

Refuerzo Pedagógico Competencia Matemática

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A

Matemáticas 3º ESO C

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato

Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:

Matemáticas 1º ESO B/C

Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)

Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato

Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:

Matemáticas 3º ESO B

Matemáticas 3º ESO E
Matemáticas A 4º ESO A/D
Matemáticas A 4º ESO B/C
Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:
Matemáticas 1º ESO A/D
Computación y Robótica 1º ESO A/C
Computación y Robótica 1º ESO B/D
Atención Educativa 1º ESO C/D
Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:
Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas I 1º Bachillerato
Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:
Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 3º ESO Dº
Matemáticas B 4º ESO A/D
Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de D^a María Belén López Sánchez, profesora del departamento de Proc. Gestión Administrativa.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas,

apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

CONTRIBUCIÓN DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

El Ámbito Científico-Tecnológico del Programa de Diversificación Curricular desempeña un papel esencial en el desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Educación Secundaria Obligatoria, y en la consecución de los objetivos generales de la etapa, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y en la Orden de 30 de mayo de 2023.

Las competencias específicas del ámbito se relacionan directamente con los descriptores operativos del Perfil de salida (Anexo II de la Orden) y, a su vez, estos se vinculan con los objetivos generales de la ESO (Anexo VI), garantizando una formación integral del alumnado basada en la comprensión del mundo natural, el pensamiento lógico y la capacidad de aplicar el conocimiento científico y tecnológico a situaciones reales.

A continuación, se expone de forma sintética cómo el Ámbito Científico-Tecnológico contribuye al desarrollo de cada una de las competencias clave y, por consiguiente, a los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El ámbito promueve la comunicación oral y escrita a través de la explicación de fenómenos, la interpretación de textos científicos, la elaboración de informes de laboratorio y la argumentación de resultados experimentales. El alumnado aprende a emplear un lenguaje riguroso, preciso y coherente, tanto en el ámbito científico como en el matemático, desarrollando la capacidad de comprender, expresar y debatir ideas complejas. Además, el trabajo con textos divulgativos y técnicos fomenta la comprensión lectora y la competencia comunicativa en contextos científicos reales.

2. Competencia plurilingüe (CP)

El lenguaje científico y tecnológico tiene una dimensión universal, que con frecuencia se apoya en el uso de términos y símbolos de origen internacional, especialmente en inglés. El alumnado se familiariza con vocabulario técnico propio de la Biología, la Física, la Química o la Tecnología, lo que contribuye a ampliar su competencia lingüística en contextos plurilingües. Además, la lectura de fuentes científicas en otras lenguas y el uso de herramientas digitales con interfaces multilingües permiten reforzar esta competencia de manera transversal.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Esta es la competencia nuclear del ámbito, ya que integra los saberes y destrezas de las Matemáticas, la Biología, la Geología y la Física y Química. El alumnado desarrolla pensamiento lógico, analítico y crítico, aplica el método científico en la resolución de problemas reales y comprende la interrelación entre los distintos campos del conocimiento científico. A través de la observación, la experimentación, la modelización y el análisis de datos, los estudiantes adquieren herramientas para interpretar fenómenos naturales, diseñar experimentos y aplicar soluciones tecnológicas, contribuyendo a su alfabetización científica y a su capacidad para participar activamente en una sociedad basada en el conocimiento.

4. Competencia digital (CD)

El ámbito incorpora de forma sistemática las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de aprendizaje. El alumnado utiliza simuladores, hojas de cálculo, plataformas virtuales, sensores digitales y programas de análisis de datos para representar fenómenos, realizar cálculos, procesar información y elaborar conclusiones. Además, aprende a buscar, seleccionar y evaluar información científica en entornos digitales, desarrollando una actitud crítica y responsable respecto al uso de las tecnologías, la seguridad en línea y el respeto a la propiedad intelectual.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

El trabajo en el Ámbito Científico-Tecnológico fomenta la autonomía, la perseverancia y la gestión del aprendizaje a

través del método científico y la resolución de problemas. Las actividades experimentales y los proyectos cooperativos permiten al alumnado aprender de sus errores, reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y desarrollar estrategias para mejorar su desempeño. Asimismo, el trabajo en equipo, la planificación de tareas y la comunicación de resultados favorecen el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y colaborativas, esenciales para su crecimiento personal y social.

6. Competencia ciudadana (CC)

El conocimiento científico dota al alumnado de herramientas para comprender los retos globales y locales, como el cambio climático, la salud, el consumo responsable o la gestión de los recursos naturales. Mediante la interpretación de datos, la valoración de evidencias y la argumentación fundamentada, los estudiantes aprenden a tomar decisiones responsables y éticas, basadas en el pensamiento crítico. Así, el ámbito contribuye a formar ciudadanos informados, comprometidos con la sostenibilidad y la justicia social, capaces de participar activamente en la vida democrática.

7. Competencia emprendedora (CE)

El ámbito fomenta la creatividad, la iniciativa y la capacidad para planificar y ejecutar proyectos. A través del diseño experimental, la resolución de problemas prácticos y el análisis de situaciones reales, el alumnado desarrolla competencias de organización, gestión del riesgo y toma de decisiones. La integración de los saberes científicos y matemáticos favorece el pensamiento innovador y la búsqueda de soluciones viables a problemas de la vida cotidiana o del entorno, cultivando una mentalidad emprendedora, responsable y sostenible.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

El ámbito científico-tecnológico permite reconocer la dimensión cultural del conocimiento científico. El estudio de los avances históricos de la ciencia, la observación del patrimonio natural y geológico andaluz, o el análisis de la relación entre la ciencia, el arte y la tecnología, favorecen la comprensión del papel del ser humano como parte activa de la cultura y del entorno natural. Además, la apreciación de la belleza en los patrones naturales, las simetrías, las estructuras moleculares o las proporciones matemáticas fomenta la sensibilidad estética y el respeto por el patrimonio científico y ambiental.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

El Departamento de Matemáticas seguirá las indicaciones recogidas en el Plan de Actuación para el trabajo de la lectura en nuestro centro, y la temporalización especificada en el Anexo I del mismo, siguiendo el sistema rotativo propuesto. Las lecturas trabajadas junto con las actividades asociadas correspondientes serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento, pudiendo utilizar las lecturas propuestas por cursos para tal fin ubicadas en la carpeta Drive del Departamento de Matemáticas u otras que considere más oportunas.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos

estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

En relación con este principio y cumpliendo las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional sobre las Medidas para el Fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas, el Departamento de Matemáticas seguirá las directrices planificadas por el ETCP de nuestro centro.

Este plan busca integrar el pensamiento lógico y la capacidad de razonamiento en distintas áreas del currículo, favoreciendo un aprendizaje más significativo, contextualizado y transversal. La finalidad principal es que el alumnado aprenda a razonar, argumentar y aplicar estrategias matemáticas en situaciones diversas, tanto dentro como fuera del ámbito específico de las Matemáticas, mejorando su competencia matemática y fomentando una actitud positiva hacia la resolución de problemas. Para ello, se promueve la colaboración entre varios departamentos didácticos, que incorporan actividades y dinámicas relacionadas con el razonamiento matemático dentro de su programación. Para su implementación, se establece una planificación semanal en la que se concreta la participación de distintos departamentos didácticos, con una dedicación horaria específica según el nivel educativo. Esta distribución permite una coordinación interdisciplinar que refuerza el aprendizaje competencial, fomentando la reflexión, la argumentación y el uso del pensamiento lógico-matemático en distintas materias. Además, el plan contribuye al desarrollo de la competencia STEM y al logro de un aprendizaje más integral y conectado con la realidad.

Para ello, se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones didácticas y metodológicas:

a) Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se seguirá la siguiente secuencia:

- planteamiento oral del mismo,
- abordaje manipulativo que ayude a comprender nuevos conceptos y activen la predisposición y motivación para el aprendizaje,
- actividades de representación gráfica que reduzcan el nivel de abstracción,
- trabajo simbólico y algorítmico.

b) Se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados, dedicando el tiempo que sea necesario para leer, aclarar conceptos, fragmentar las partes del enunciado, y diferenciar las preguntas de los mismos, con el objetivo de saber identificar y diferenciar la información relevante y qué operaciones son necesarias realizar.

c) Se trabajarán textos matemáticos de distinta naturaleza (tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.) que faciliten el tratamiento transversal de otras áreas o materias, compatibles con el abordaje del tiempo diario dedicado a la lectura planificada.

d) Los problemas planteados partirán de situaciones significativas para el alumnado, lo que facilitará su comprensión y ayudará a identificar los conceptos y las herramientas matemáticas necesarias para su resolución.

e) Se pondrá el acento en la comprensión, por encima del mero uso de algoritmos. Son prioritarios el razonamiento, el pensamiento lógico, la aproximación crítica y analítica a los problemas, la perseverancia y la capacidad para buscar ideas y herramientas matemáticas adecuadas.

f) Se trabajará también el cálculo mental de forma planificada, sistemática y progresiva, siendo necesario para poder liberar recursos cognitivos y destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas.

g) El proceso de resolución de retos y problemas se realizará siguiendo los siguientes pasos heurísticos:

1º. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento. Ejemplos de situaciones. Debate sobre la necesidad del planteamiento. Identificación de saberes básicos asociados y necesarios para afrontar con ciertas garantías el problema, conocidos previamente o nuevos. La conexión entre las Matemáticas y otras materias o ámbitos no debe limitarse a conceptos, sino ampliarse a procedimientos y actitudes, de forma que los saberes básicos puedan ser transferidos y aplicados en diferentes contextos.

2º. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

3º. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo-error, la resolución inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones que permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso. Se pueden plantear variantes al problema modificando alguno de los datos o alguna condición para favorecer su comprensión y alcance.

4º. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5º. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión. Potenciación del aprendizaje relevante y significativo, del uso de las herramientas tecnológicas y del establecimiento de procesos de autoevaluación que favorezcan la conciencia sobre los propios progresos.

6º. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

La planificación elaborada por el ETCP contempla que la materia de Matemáticas sea una de las implicadas en el desarrollo de las medidas en 1º, 2º, 3º y 4º de ESO, concretándose el tiempo de 60 minutos de dedicación semanal dentro de las horas lectivas. Aunque, como es obvio, no se limitará a dicho horario, ya que el razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas es inherente a nuestra materia, por lo que se trabaja de manera continuada en las horas lectivas de todos los cursos. Igualmente, el razonamiento matemático será fomentado en 1º y 2º de Bachillerato, tanto en Matemáticas como en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, en el propio desarrollo curricular de estas materias.

Los problemas trabajados serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento.

En 1º y 2º de ESO, se incluirán problemas de formato similar a las pruebas de diagnóstico para familiarizar al alumnado con este tipo de pruebas y potenciar su nivel competencial. Además, en 2º de ESO se trabajarán problemas con contenidos referentes al sentido espacial (como cálculo de áreas y perímetros) para refrescar y consolidar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

Se podrán utilizar los recursos educativos abiertos proporcionados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional en el Anexo de las Instrucciones dadas por la Administración educativa:

<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/eaprendizaje/rea/>

https://edea.juntadeandalucia.es/utilidadesbr/banco?from_gateway=true

<https://intef.es/recursos-educativos/matesgg/>

<https://intef.es/recursos-educativos/>

Así como otros recursos alojados en el Drive del Departamento de Matemáticas:

https://drive.google.com/drive/folders/1YHN4tuVj3sZj5BbEKjxqLHuuYqckhWT?usp=drive_link

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso

de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDAS

La evaluación se llevará a cabo preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno/a, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de la materia. Los criterios de evaluación serán medibles, mediante mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como mediante indicadores que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. En estos casos los indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se ajustarán a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10). Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes INSTRUMENTOS tales como: -Cuaderno de clase del alumno/a. -Observación diaria del alumnado(trabajo en aula y casa, participación, etc.). -Pruebas escritas y orales. -Formularios (test, preguntas, mapas mudos, etc.). -Actividades digitales (Classroom, liveworksheet, etc.). -Exposiciones orales.-Presentaciones e Infografías. -Escalas de observación(Laboratorio, etc.). -Informe experimental. -Trabajo de investigación. -Vídeo, Blog, Páginas webs, etc. -Rúbricas o portfolios, entre las más significativas.

Criterios de calificación de la materia: La calificación de cada trimestre será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. Y la calificación del curso será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados durante el mismo. Se considerarán desarrollados los criterios de evaluación en mayor o menor medida, y será ese grado de desempeño lo que determinará la calificación del alumnado, independientemente del instrumento utilizado para evaluarlo. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado.

La evaluación no debe centrarse únicamente en el aprendizaje, sino también en el proceso de enseñanza. Tal y como se establece en el apartado séptimo del artículo 11 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el profesorado debe evaluar su propia práctica docente. Para llevar a cabo dicho proceso, vamos a valernos de indicadores para la evaluación de la enseñanza ya que la calificación estará relacionada con el grado de adquisición de las competencias del alumno/a a través de todas las actividades que lleve a cabo.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

* Véase el ANEXO EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el fichero adjunto.

Documento adjunto: ANEXO EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOC

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701246

Fecha Generación: 02/11/2025 08:45:44

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

1. Evaluación inicial:

Seguendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

Al inicio de curso, el grupo de alumnado de 3º de ESO que empezó cursando el programa de diversificación curricular estaba compuesto por 8 alumnos/as provenientes de los cursos de 3º de ESO A y B, de entre 14 y 16 años.

El grupo presenta diversidad en los conocimientos de base y ritmos de aprendizaje, aunque en conjunto y tras la evaluación inicial el resultado del alumnado ha sido muy bajo en las tres materias incluidas en este ámbito. Se trata de un grupo de alumnos con comportamiento correcto, pero escaso nivel académico y dificultad en la concentración en clase. Además, se ha podido constatar la necesidad de mayor esfuerzo personal y compromiso de estudio en casa de forma general, y la falta habitual de asistencia en el caso particular de una alumna.

Después de la evaluación inicial, se han incorporado al programa de diversificación curricular, 2 alumnas y 3 alumnos más, configurándose el grupo con un total de 13 estudiantes. Las características de este grupo que se ha incorporado después son similares a las de sus compañeros. Las principales dificultades encontradas son:

- Dificultades de comprensión lectora en los enunciados de problemas.
- Dificultad en la verbalización o explicación de los procesos.
- Bajo nivel en destrezas básicas de cálculo.
- Falta de hábitos de memorización.
- Faltas de ortografía, especialmente olvido de las tildes.

Para abordar estas dificultades se establecerán las siguientes estrategias:

1. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.

2. Repaso de saberes mínimos: Es fundamental realizar un repaso de aquellos saberes básicos de los cursos anteriores que no han sido asimilados, así como de conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.

3. Fomento de la Autoestima y la Autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se fomentará un ambiente donde se valore el esfuerzo y se celebren los logros, por pequeños que sean, ayudando a los estudiantes a desarrollar confianza en sus propias capacidades.

4. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Se fomentará la correcta expresión oral y escrita por lo que se dedicará un tiempo a la lectura y comprensión lectora en la práctica docente, como se recoge en el plan de actuación del Plan Lector. Así mismo se fomentará el Razonamiento matemático a través de la resolución de problemas y retos, siguiendo las pautas establecidas del ETCP.

Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de situaciones de aprendizaje y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

El uso de la TIC para la recopilación y presentación de información, la sostenibilidad, el medioambiente de nuestra comunidad, el agotamiento de los recursos naturales, la educación para la salud y el fomento del espíritu crítico y científico está inmerso de por sí dentro de los contenidos de nuestro ámbito.

La educación emocional, la igualdad de género, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales serán tratados en las distintas situaciones de aprendizaje.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

Atendiendo a las características del alumnado que cursa el Programa de Diversificación Curricular, las situaciones de aprendizaje y de las actividades incluidas en ellas usarán distintos tipos de metodologías, intentando relacionarlas con los intereses del alumnado para aumentar su motivación e implicarles de manera activa en el desarrollo de su propio aprendizaje. Se usará entre otras la enseñanza expositiva, directiva donde se muestra un procedimiento, se realiza una práctica guiada y, después, una práctica autónoma y no directiva, la indagación científica guiada, la investigación tanto individual y grupal guiada y no guiada según las necesidades del alumnado. La programación de las situaciones de aprendizaje será lo suficientemente abierta y flexible para dar cabida a la diversidad de alumnado.

Si bien se establecerá una división del horario semanal del Ámbito por materias, cuando los contenidos lo requieran podrán efectuarse planteamientos interdisciplinarios. La asignación de un único profesor para todas las materias que conforman el Ámbito, así lo permite.

4. Materiales y recursos:

- Libro 3º Diversificación Ámbito Científico-Tecnológico I de BRUÑO. ISBN 978-8469633014.
- Fotocopias que facilitará la profesora de ejercicios y actividades complementarias.
- Diferentes manuales y libros de texto de Matemáticas y de Biología y Geología. Información escrita y gráfica aportada por la profesora.
- Páginas de contenido científico de periódicos en edición digital.
- Vídeos didácticos, películas y documentales de contenido científico.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de vídeos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en

matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.

- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, Kahoot, Thatquiz, Quizizz, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

En el ámbito científico se establecen once competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de treinta y tres). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. La calificación del alumnado se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación.

Se utilizarán procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad educativa.

Los principales instrumentos que vamos a utilizar serán:

- Observación y seguimiento del trabajo diario del alumnado en el aula, mediante registros y listas de cotejo.
- Cuestionarios;
- Formularios;
- Pruebas escritas;
- Cuaderno del alumnado;
- Recursos TAC (Actividades con nuevas tecnologías);
- Exposiciones orales;
- Edición de documentos;
- Realización y presentación de proyectos.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS

U1. Números naturales.

U2. Potencias de números naturales.

U3. Divisibilidad. Múltiplos y divisores. Números primos y compuestos. Descomposición en factores primos.

U4. Números enteros.

U5. Fracciones.

U6. Números decimales.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

U1. La teoría celular. La célula. Microorganismos. Clasificación de los seres vivos.

U5. El medio natural. Niveles tróficos. La protección del medio ambiente. Ecosistemas de Andalucía.

U6. El sistema Tierra. La geosfera. La atmósfera. La hidrosfera. El suelo. El modelado terrestre.

U7. El cambio climático. El desarrollo sostenible.

2ª EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS

U7. Razones y proporciones. Proporcionalidad. Porcentajes.

U8. Expresiones algebraicas. Identidades y ecuaciones.

U9. Geometría.

BIOLOGÍA

U8. La salud. El sistema inmunitario. Alimentación y nutrición. Enfermedades relacionadas con la nutrición.

U9. La función de nutrición. Sistemas digestivo, respiratorio, cardiovascular, excretor y linfático.

U10. Reproducción y desarrollo. Sexo y sexualidad. Infecciones de transmisión sexual.

U11. El sistema nervioso. Receptores sensoriales. El sistema endocrino.

3ª EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS

U10. Semejanza. Teorema de Thales. Teorema de Pitágoras. Movimientos en el plano.

U11. Figuras planas.

U12. Figuras tridimensionales.

BIOLOGÍA

U12. El sistema locomotor.

U2. Características de los animales. Animales invertebrados.

U3. Los animales vertebrados. La fauna de Andalucía.

U4. Hongos y algas. Plantas. La flora de Andalucía.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- El tablero de la divisibilidad
- Los ecosistemas
- ¿Todos los insectos son perjudiciales?
- Un día de rebajas
- Y tú, ¿de qué patógeno provienes?

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 3º de ESO son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Participación en el programa de conferencias y actividades de divulgación científica para centros de enseñanza de la universidad de Málaga, de temática relacionada con las matemáticas, dirigidas al alumnado de 3º y 4º ESO.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Visita al Centro de Ciencia Principia y al Estadio la Rosaleda, en colaboración con los Departamentos de Física y Química y de Educación Física.
- Visita combinada a la Alhambra y el Parque de las Ciencias, en colaboración con el Departamento de Física y Química, con alumnado de 3º de ESO, 4º de ESO y 1º de Bachillerato.

Además, desde el departamento de Matemáticas se han solicitado las siguientes actividades de los Programas Educativos Municipales al Ayuntamiento de Málaga :

- Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo de Málaga, 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- BANCOSOL: alimentación sostenible/solidaria. 0 desperdicios de alimentos en los hogares malagueños. Seminario-taller. 3º ESO (Tutoría)
- Neurociencia y adolescencia ¿Qué me está ocurriendo? 3º ESO (Tutoría)
- Riesgos de internet. 1º ESO, 3º ESO (Tutoría).
- Aprendiendo a ahorrar. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Cuentas y tarjetas bancarias. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Cajeros automáticos y banca online. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- TECNOLOGÍA PARA UN MUNDO MEJOR Tecnologías disruptivas para un mundo conectado. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Taller en un escenario seguro de actuación ante emergencias sanitarias y prevención de parada cardiorrespiratoria en adultos y niños. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Taller de la aplicación móvil (app) de los desfibriladores externos automáticos (DEAS) de Málaga capital. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Actuando por el clima. 3º Diversificación y 4º Diversificación.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Medidas de flexibilización temporal.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptores operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes

situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos

(gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
ACT.3.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
ACT.3.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
ACT.3.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
ACT.3.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.
ACT.3.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.
ACT.3.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.
ACT.3.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.
ACT.3.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
ACT.3.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.
ACT.3.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.
ACT.3.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: ACT.3.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.	
Criterios de evaluación:	
ACT.3.1.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.3.1.2.Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.3.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	
Criterios de evaluación:	
ACT.3.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.3.2.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.3.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	
Criterios de evaluación:	
ACT.3.3.1.Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas..	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.3.3.2.Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana..	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.3.3.3.Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.3.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.	
Criterios de evaluación:	
ACT.3.4.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de Estrés.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.3.4.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.3.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.	
Criterios de evaluación:	
ACT.3.5.1.Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.5.2.Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y Futuras.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.3.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación:

ACT.3.6.1.Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes Científicas.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.6.2.Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.6.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.6.4.Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.3.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

Criterios de evaluación:

ACT.3.7.1.Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre ellos.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.7.2.Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.7.3.Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.7.4.Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.7.5.Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.7.6.Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares)..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.7.7.Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella,

destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. .

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.3.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

Criterios de evaluación:

ACT.3.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.8.2.Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.3.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

Criterios de evaluación:

ACT.3.9.1.Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.9.2.Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.9.3.Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.9.4.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.3.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

Criterios de evaluación:

ACT.3.10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las Orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.3.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

Criterios de evaluación:

ACT.3.11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.3.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.	
1. Conteo.	
1. Aplicación de estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).	
2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.	
2. Cantidad.	
1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora.	
2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.	
3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.	
4. Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	
5. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal o fracción) para cada situación o problema.	
6. Comprensión del significado de las variaciones porcentuales.	
3. Sentido de las operaciones.	
1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	
2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.	
3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.	
4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	

5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.
4. Relaciones.
1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos.
2. Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estrategias y herramientas diversas, incluido el uso de la calculadora.
3. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.
4. Identificación de patrones y regularidades numéricas.
5. Razonamiento proporcional.
1. Razones y proporciones de comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes, comprensión y utilización en la resolución de problemas.
3. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas).
B. Sentido de la medida.
1. Magnitud.
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Estimación y relaciones.
1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
3. Medición.
1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
C. Sentido espacial.
1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.
3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.
2. Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales
1. Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.
3. Movimientos y transformaciones
1. Movimientos y transformaciones. Análisis de las transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.
4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).
D. Sentido algebraico.
1. Modelo matemático.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.
2. Pensamiento computacional.

1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.
3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

G. Las destrezas científicas básicas.

1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.
8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

M. La célula.

1. Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
2. Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.
3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.
4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

N. Seres vivos.

1. Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protista, fungi, vegetal y animal.
2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.
3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).
4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.
5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.

O. Cuerpo Humano.

1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

P. Hábitos saludables.

1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.

Q. Salud y enfermedad.

1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.
2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
3. Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

Ñ. Ecología y sostenibilidad.

1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.
3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.
5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.
6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).
7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.
8. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
ACT.3.1						X						X										X	X		X					X	X			
ACT.3.10					X	X	X	X				X		X	X					X	X				X	X			X	X		X		
ACT.3.11		X	X	X			X	X		X	X				X		X							X		X	X	X	X					X
ACT.3.2					X	X				X												X			X			X	X					X
ACT.3.3				X	X			X		X								X					X	X		X	X			X		X		
ACT.3.4											X	X														X	X			X				
ACT.3.5				X						X													X		X	X								
ACT.3.6												X	X									X	X	X	X					X				
ACT.3.7					X	X	X			X			X		X					X		X	X	X	X					X		X		
ACT.3.8						X	X		X	X												X	X	X							X			
ACT.3.9	X					X	X					X	X	X			X		X			X			X	X		X				X		

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Ámbito Científico-Tecnológico

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (artículo 12), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

El grupo de 4º de Diversificación está formado por 15 alumnos y alumnas, de los cuales un alumno está repitiendo curso y una alumna se ha incorporado en este año al programa de Diversificación curricular, habiendo cursado 4º de ESO normal el curso pasado. La evaluación inicial ha revelado de forma general un nivel competencial bajo, siendo las principales dificultades:

- Dificultades de comprensión lectora en los enunciados de problemas.
- Dificultad en la verbalización o explicación de los procesos.
- Bajo nivel en destrezas básicas de cálculo.
- Falta de hábitos de memorización.
- Falta de hábitos de trabajo y estudio.
- Inseguridad que les impide preguntar dudas o reconocer que no han entendido algo.
- Faltas de ortografía, especialmente olvido de las tildes.
- Baja autoestima y falta de confianza en las propias capacidades.
- Bloqueos en el trabajo autónomo.

También debemos destacar las continuadas faltas de asistencia de uno de los alumnos.

Para abordar estas dificultades se establecerán las siguientes estrategias:

1. Creación de aulas virtuales (Classroom): Se propone la creación de aulas virtuales (clase de Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, fichas y actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Repaso de saberes mínimos: Es fundamental realizar un repaso de aquellos saberes básicos de los cursos anteriores que no han sido asimilados, así como de conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.
3. Fomento de la Autoestima y la Autonomía: Se implementarán actividades y dinámicas que promuevan la autoestima y la autonomía del alumnado. Se fomentará un ambiente donde se valore el esfuerzo y se celebren los logros, por pequeños que sean, ayudando a los estudiantes a desarrollar confianza en sus propias capacidades.
4. Implicación en el Proceso Educativo: Se trabajará para intentar que el alumnado se involucre y comprometa con su propio aprendizaje mediante la incorporación de metodologías activas que estimulen su participación. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

En el ámbito se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita por lo que se dedicará un tiempo a la lectura y comprensión lectora en la práctica docente, como se recogerá en el plan de actuación para el trabajo de la lectura en el centro.

Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de situaciones de aprendizaje y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

El uso de la TIC para la recopilación y presentación de información, la sostenibilidad, el medioambiente de nuestra comunidad, el agotamiento de los recursos naturales, la educación para la salud y el fomento del espíritu crítico y científico está inmerso de por sí dentro de los contenidos de nuestro ámbito.

La educación emocional, la igualdad de género, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales serán tratados en las distintas situaciones de aprendizaje.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

Atendiendo a las características del alumnado que cursa el Programa de Diversificación Curricular, las situaciones de aprendizaje y de las actividades incluidas en ellas usarán distintos tipos de metodologías, intentando relacionarlas con los intereses del alumnado para aumentar su motivación e implicarles de manera activa en el desarrollo de su propio aprendizaje. Se usará entre otras la enseñanza expositiva, directiva donde se muestra un procedimiento, se realiza una práctica guiada y, después, una práctica autónoma y no directiva, la indagación científica guiada, la investigación tanto individual y grupal guiada y no guiada según las necesidades del alumnado. La programación de las situaciones de aprendizaje será lo suficientemente abierta y flexible para dar cabida a la diversidad de alumnado.

Si bien se establecerá una división del horario semanal del Ámbito por materias, cuando los contenidos lo requieran podrán efectuarse planteamientos interdisciplinares, ya que la asignación de una única profesora para todas las materias que conforman el Ámbito así lo permite.

4. Materiales y recursos:

- Libro 4º Diversificación Ámbito Científico-Tecnológico II de la editorial Santillana. ISBN 978-84-1138-507-7.
- Fotocopias que facilitará la profesora de ejercicios y actividades complementarias.
- Diferentes manuales y libros de texto de Matemáticas, Geología, Física y Química. Información escrita y gráfica aportada por la profesora.
- Páginas de contenido científico de periódicos en edición digital.
- Vídeos didácticos, películas y documentales de contenido científico.
- Calculadoras. La incorporación didáctica de la calculadora científica no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Es más, el uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Sin embargo, evitaremos los excesos que impidan el desarrollo normal de los conocimientos y de las habilidades aritméticas de los alumnos. Esto es, haremos un uso adecuado y crítico de la misma.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de vídeos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y

pérdidas de tiempo innecesarias.

- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Cliquemat, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Geogebra, Kahoot, Thatquiz, Quizizz, entre otras.
- Laboratorio virtual de Física y Química.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

En el ámbito científico se establecen once competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de treinta y tres). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo. La calificación del alumnado se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación.

Se utilizarán procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad educativa.

Los principales instrumentos que vamos a utilizar serán:

- Listas de cotejo (Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula).
- Cuestionarios;
- Formularios;
- Pruebas escritas;
- Cuaderno del alumnado;
- Recursos TAC (Actividades con nuevas tecnologías);
- Exposiciones orales;
- Edición de documentos;
- Realización y presentación de proyectos;

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS

U1. Números racionales e irracionales.

U2. Proporcionalidad numérica.

QUÍMICA

U3. La materia.

U4. La materia y las reacciones químicas.

2ª EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS

U5. Estadística y probabilidad.

U6. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

FÍSICA

U7. Las fuerzas y el movimiento.

U8. Energía y electricidad.

3ª EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS

U9. Funciones.

U10. Tipos de funciones.

GEOLOGÍA

U11. La estructura de la Tierra.

U12. La Tierra cambia.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- A toda velocidad.
- Cambiamos monedas, que nos vamos de viaje.
- Construimos un decímetro cúbico.
- Construimos un volcán

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas para el alumnado de 4º de Diversificación son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Participación en el programa de conferencias y actividades de divulgación científica para centros de enseñanza de la universidad de Málaga, de temática relacionada con las matemáticas, dirigidas al alumnado de 3º y 4º ESO.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.

Además, desde el departamento de Matemáticas se han solicitado las siguientes actividades de los Programas Educativos Municipales al Ayuntamiento de Málaga :

- Experiencia inmersiva de Inteligencia Artificial para personas no programadoras. 4º Diversificación.
- Museo Nacional de Aeropuertos y Transporte Aéreo de Málaga, 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Aprendiendo a ahorrar. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Cuentas y tarjetas bancarias. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Cajeros automáticos y banca online. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Tecnología para un mundo mejor. Tecnologías disruptivas para un mundo conectado. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Taller en un escenario seguro de actuación ante emergencias sanitarias y prevención de parada cardiorrespiratoria en adultos y niños. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Taller de la aplicación móvil (app) de los desfibriladores externos automáticos (DEAS) de Málaga capital. 3º Diversificación y 4º Diversificación.
- Actuando por el clima. 3º Diversificación y 4º Diversificación.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Medidas de flexibilización temporal.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.	
Descriptores operativos:	
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	
Competencia clave: Competencia digital.	
Descriptores operativos:	
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	
Competencia clave: Competencia ciudadana.	
Descriptores operativos:	
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	

Competencia clave: Competencia emprendedora.	
Descriptorios operativos:	
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	
Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	
Descriptorios operativos:	
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.	
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.	
Descriptorios operativos:	
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	
Competencia clave: Competencia plurilingüe.	
Descriptorios operativos:	
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus	

necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación
ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
ACT.4.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
ACT.4.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
ACT.4.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.
ACT.4.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.
ACT.4.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.
ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.
ACT.4.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.
ACT.4.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.
ACT.4.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.	
Criterios de evaluación:	
ACT.4.1.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.4.1.2.Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto..	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.4.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	
Criterios de evaluación:	
ACT.4.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.4.2.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas. .	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.4.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	
Criterios de evaluación:	
ACT.4.3.1.Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.4.3.2.Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana..	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.4.3.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. .	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.4.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.	
Criterios de evaluación:	
ACT.4.4.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	
Método de calificación: Media aritmética.	
ACT.4.4.2.Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas..	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: ACT.4.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.	
Criterios de evaluación:	
ACT.4.5.1.Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos,	

entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.5.2.Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Criterios de evaluación:

ACT.4.6.1.Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes Científicas..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.6.2.Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.6.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.6.4.Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.

Criterios de evaluación:

ACT.4.7.1.Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.2.Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis Planteada..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.3.Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.4.Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.5.Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la Inclusión..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.6.Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares)..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.7.7.Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y

entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental .

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

Criterios de evaluación:

ACT.4.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.8.2.Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.

Criterios de evaluación:

ACT.4.9.1.Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema. .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.9.2.Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.9.3.Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad Científica..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.9.4.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. .

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.

Criterios de evaluación:

ACT.4.10.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante. .

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o Bulos..

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: ACT.4.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

Criterios de evaluación:

ACT.4.11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia..

Método de calificación: Media aritmética.

ACT.4.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo..

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Educación financiera.

1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.
2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

2. Modelo matemático.

1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

3. Variable.

1. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

4. Igualdad y desigualdad.

1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.

2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.
4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.
5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional.
1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Distribución.
1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.
2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable.
3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.
4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.
6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.
2. Inferencia.
1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.
2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.
3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
3. Predictibilidad e incertidumbre.
1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.
2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.
5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.
3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
G. Las destrezas científicas básicas.
1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.
7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.
8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

H. La materia.

1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.
2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.
3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.
4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.
5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía.

1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.

1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.
2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio.

1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

L. Geología.

1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.
2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.
4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.
5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.
6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
ACT.4.1						X						X										X	X		X					X	X			
ACT.4.10					X	X	X	X				X		X	X					X	X				X	X		X	X		X			
ACT.4.11		X	X	X			X	X		X	X				X		X							X		X	X	X	X					X
ACT.4.2					X	X				X													X											X
ACT.4.3				X	X			X		X								X					X	X		X	X			X	X			
ACT.4.4											X	X														X	X			X				
ACT.4.5				X						X													X		X	X								
ACT.4.6												X	X									X	X	X	X					X				
ACT.4.7					X	X	X			X			X		X					X		X	X	X	X					X		X		
ACT.4.8						X	X		X	X												X	X	X							X			
ACT.4.9	X					X	X					X	X	X			X		X						X	X		X				X		

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

ANEXO: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Siguiendo las indicaciones del Artículo 13 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y del Artículo 11, Procedimientos e instrumentos de evaluación, de la Orden de 30 de mayo de Educación Secundaria, el profesorado del Departamento de Matemáticas evaluará tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente.

Para llevar a cabo la evaluación de la Programación, el profesorado del Departamento de Matemáticas realizará una revisión trimestral de la misma, reflexionando sobre las siguientes cuestiones:

	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se han conseguido los objetivos propuestos?			
¿Se ha realizado la correspondiente coordinación y seguimiento de la programación en las Reuniones de Departamento?			
¿Se ha cumplido con la temporalización?			
¿Se ha aplicado la metodología apropiada?			
¿Los criterios y procedimientos de evaluación han sido los pertinentes?			
¿Se han aplicado pautas DUA?			
¿Se ha adaptado la programación a las características del alumnado?			
¿Se han llevado a cabo las actividades previstas?			
¿Se han llevado a la práctica las situaciones de Aprendizaje incluidas en la programación?			

Las conclusiones y propuestas que se deriven de esta reflexión serán recogidas en las actas del Departamento y modificarán de manera oportuna a la Programación.

Para llevar a cabo la evaluación de la práctica docente, se utilizarán los siguientes cuestionarios, que el profesorado cumplimentará trimestralmente. El análisis del proceso de enseñanza llevado a cabo y la reflexión sobre la información recabada, darán lugar a una valoración personal y a la formulación de propuestas de mejora, que se recogerán en las actas del departamento y en la memoria sobre los resultados de la evaluación.

Los modelos que se utilizarán serán los siguientes:

	IES MANUEL ALCANTARA CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE POR EL PROFESORADO, _____ MATERIA: _____

El profesorado realizará su autoevaluación valorando cada indicador según estos ítems:

1 (Nunca) 2 (Pocas veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)

Se recogerán los resultados en la hoja resumen final, que entregará a la jefatura de departamento

I. PLANIFICACIÓN

		1	2	3	4
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa, planteo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las competencias que desarrollará el alumnado				
2	Selecciono y secuencio los contenidos y las actividades con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.				
3	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación.				
4	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado.				

II. REALIZACIÓN

a) Motivación del alumnado

		1	2	3	4
1	Presento y propongo un plan de trabajo, al comienzo de cada unidad, y planteo situaciones introductorias al tema.				
2	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.				
3	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.				
4	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.				

b) Presentación de los contenidos y Actividades

5	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos.				
6	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)				
7	Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.				
8	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.				

c) Recursos y organización del aula

9	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).				
10	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado				
11	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.				

d) Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos

12	Compruebo que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.				
13	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro la participación de todos				

e)	Clima del aula	1	2	3	4
14	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula son fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.				
15	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones.				

f) Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje

16	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.				

17	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.				
18	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.				

g) Atención a la diversidad

19	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje				
20	Me coordino con profesores de apoyo, para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc. y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				

III. EVALUACIÓN

		1	2	3	4
1	Tengo en cuenta los criterios y el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de área.				
2	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.				
3	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre los alumnos.				
4	Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.				
5	Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos, de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos...				
6	Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.				

Observaciones y propuestas de mejora:

	IES MANUEL ALCÁNTARA	
	CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE POR EL PROFESORADO. MATERIA: _____	

RESUMEN DE LA AUTOEVALUACIÓN *(para entregar al jefe/a de departamento)*

DEPARTAMENTO: _____

Fecha: _____

RESUMEN Y VALORACIÓN	Ptos	Valoración Personal y Propuestas de Mejora
Planificación. (4/16)		
Motivación del alumnado (4/16)		
Presentación de los contenidos y Actividades. (4/ 16)		
Recursos y organización del aula. (3/12)		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos. (2/8)		
Clima del aula. (2/8)		
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza aprendizaje. (3/9)		
Atención a la diversidad. (2/8)		
Evaluación. (6/24)		

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**Proyecto Interdisciplinar:
AJEDREZ**

1º ESO

Curso: 2025/2026

María Belén López Sánchez



INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
2.1. Base Legal	5
3. CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
3.1. Descripción general del centro y su contexto.....	6
3.2. Características del alumnado.....	6
4. OBJETIVOS GENERALES.....	8
5. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS, COMPETENCIAS CLAVE Y ESPECÍFICAS. PERFIL COMPETENCIAL	8
5.1 Principios Pedagógicos.....	8
5.2. Competencias clave.....	9
Competencia en Comunicación lingüística	10
Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.....	11
Competencia digital	13
Competencia personal, social y de aprender a aprender.....	13
Competencia específica de Educación Plástica, Visual y Audiovisual	15
6. SABERES BÁSICOS.....	15
AJEDREZ PARA LA VIDA. CULTURA Y SOCIEDAD.....	16
7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	22
8. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.....	31
8.1 Contenidos básicos	31
9. METODOLOGÍA.....	31
9.1 Recursos didácticos	33
9.2 agrupamiento del alumnado.....	34
9.2. Organización de espacios	34
9.3 Organización del tiempo.....	34
10. EVALUACIÓN	35
11.1. Evaluación del proceso aprendizaje. Evaluación del alumnado.....	36
11.1.1. ¿QUÉ EVALUAR? Criterios de evaluación ponderados.....	36
11.1.2. ¿CUÁNDO EVALUAR? Momento.....	36
11.1.3. ¿CÓMO EVALUAR? Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	37
11.1.4. Criterios de calificación.....	38
11.1.5. Plan de recuperación.....	38
11.2. Evaluación de la programación didáctica y evaluación del profesor.....	39

11.2.1. Evaluación y seguimiento de la programación.....	39
11.2.2 Evaluación del proceso de enseñanza.....	39
12. FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.	¡Error! Marcador no definido.
13. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA.	35
14. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	40



1. INTRODUCCIÓN

La siguiente programación tiene por finalidad el diseño de una estrategia pedagógica que contribuya al aprendizaje del ajedrez en el alumnado de 1º ESO del IES Manuel Alcántara de Málaga.

Se presenta esta materia como implementación de los Proyectos de Investigación sobre Ajedrez Educativo e Inclusivo, que llevamos algunos años aplicando en nuestro centro y de los Programas de Innovación AulaDjaque en el que también participamos desde hace siete cursos.

Ya desde el curso 2014-2015 venimos desarrollando programas centrados en el ajedrez como recurso didáctico, de educación en valores y de crecimiento personal. Comenzamos entonces con el programa Ajedrez contra el fracaso escolar como medida de atención a la diversidad dentro del Plan de Compensación Educativa y del Proyecto “Escuela, espacio de Paz”. Con el paso del tiempo estos programas se han ido implementando a través de sucesivos Proyectos de Investigación como el de Programa Ajedrez Estratégico para el Éxito Escolar, Ajedrez Inclusivo, y Programas de Innovación AulaDjaque.

Hasta ahora, estas actuaciones se incluían en el Plan de Acción Tutorial, de esta forma, las sesiones y talleres se han estado llevando a cabo en horario lectivo durante parte de las horas de tutoría, con la presencia de personal docente y uno/dos monitores federados de ajedrez, formados específicamente en ajedrez educativo.

En los últimos años, tras la aplicación de todos estos proyectos y programas se ha despertado un gran interés del alumnado por este juego-ciencia y hoy en día, contamos con una importante demanda que trasciende la participación en los talleres del programa de AulaDjaque.

No hay duda de que el ajedrez supone una herramienta lúdica y didáctica muy apreciada por los importantes beneficios en los procesos de aprendizaje y de desarrollo personal, y por tanto, con la oferta de esta materia de diseño propio en 2º de la ESO, nuestro centro viene a consolidar su apuesta por este importante recurso metodológico, pero esta vez, como optativa con un currículo propio.

La programación que presento ha sido redactada para la asignatura de **“Proyecto interdisciplinar: Ajedrez”** que se imparte en el primer curso para el curso escolar 2025-2026. La asignatura que nos ocupa se distribuye a lo largo del curso con 2 sesiones semanales con una duración de 60 minutos cada una de ellas, en diferentes tramos horarios.

Esta programación ha sido confeccionada para que actúe de una forma **eficaz** en aras de conseguir los objetivos previstos; **clara** en todo momento; que guarde **coherencia** con la realidad; coordinada verticalmente con niveles de concreción superiores y horizontalmente a otras disciplinas, lo más

adecuada al alumnado y **adaptada** a su contexto, **flexible** y **abierta** para responder a las características del alumnado y al contexto escolar al que hace referencia; y, además **dinámica**, **innovadora** y **creativa**, sin que ello afecte a su necesaria viabilidad.

2. JUSTIFICACIÓN

Como docente debemos planificar el proceso educativo que se llevará a cabo a lo largo del curso. Por planificación me refiero a la idea de adelantarse o anticiparse al futuro mediante el establecimiento y combinación de forma racional de los medios de que disponemos para hacer previsibles y controlables las variables de un tiempo próximo (Contreras, 2009)

La programación se convierte en un instrumento fundamental que nos orienta y ayuda en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje que desarrollamos con un determinado grupo de alumnos/as y en un contexto social y cultural concreto. Esta programación coordina fines y medios para dar respuesta a las siguientes cuestiones básicas.

El **ajedrez** es una herramienta pedagógica de gran valor educativo y transversal.

¿Qué enseñar?	Sin descuidar elementos de niveles superiores, en la programación aparecen cuáles son los contenidos seleccionados, los transversales, así como las habilidades y destrezas que el alumnado adquirirá para lograr los objetivos.
¿Cómo, cuándo enseñar?	Se proponen una serie de metodologías y actividades enmarcadas en una detallada temporización que marcará el modo y ritmo de trabajo, que serán determinantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
¿Qué, cómo, cuándo evaluar?	Con la evaluación fijo los procedimientos y los aspectos que evidenciarán si el alumnado o el propio proceso educativo contenido en la programación alcanzan los objetivos predeterminados.
¿Cómo atender a la diversidad?	Por último, también hago constar cuáles son las propuestas de adaptaciones curriculares para aquel alumnado que precise de ellas.

Su práctica contribuye al desarrollo de la **inteligencia lógico-matemática**, la **toma de decisiones**, la **planificación estratégica** y el **pensamiento crítico**. En el ámbito emocional, fomenta la **tolerancia a la frustración**, la **autocorrección** y la **deportividad**.

En Andalucía, la materia de Ajedrez puede integrarse como **materia de libre configuración autonómica** o como **proyecto interdisciplinar**, cumpliendo con la filosofía de la LOMLOE al promover aprendizajes competenciales, inclusivos y globalizados.

Además, el ajedrez permite desarrollar **valores de convivencia, igualdad de género, respeto a las normas, esfuerzo y pensamiento estratégico**.

2.1. Base Legal

Esta programación se fundamenta en la legislación educativa vigente en Andalucía:

- ⌚ **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).**
- ⌚ **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- ⌚ **Orden de 15 de enero de 2021**, por la que se desarrolla el currículo de la ESO en Andalucía.
- ⌚ **Instrucciones de 13 de junio de 2022** sobre organización y funcionamiento de los centros docentes públicos andaluces.
- ⌚ **Recomendación del Parlamento Europeo (2018)** relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- ⌚ **Iniciativa “Ajedrez en la Escuela”** impulsada por la Junta de Andalucía (programas de innovación educativa).
- ⌚ **Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ⌚ **La Orden de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

Todos los entornos no son iguales, contextualizar es adaptar el proceso de enseñanza- aprendizaje a las diferentes coyunturas geográficas, históricas y sociales.

Prestamos especial atención al contexto para adecuar nuestra labor como docente a las necesidades e interés del alumnado.

3.1. Descripción general del centro y su contexto.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, con los dos ciclos que la configuran, un ciclo de Formación Profesional Básica de Servicios Administrativos y dos aulas de F.B.O. (una de Educación Especial Unidad Específica y otro para alumnado T.E.A.). Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.I.P. "San José de Calasanz" y el C.E.I.P. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes en su mayoría de la zona. Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad. Desde su creación, en el curso 1998-99, el Centro está incluido en el Programa de Compensatoria. La ampliación de instalaciones realizadas en el curso 2009/10, posibilita pensar en el futuro y en la principal petición de las familias, la etapa de bachillerato.

El nuevo edificio conectado por pasarelas al antiguo permite disponer de nuevos laboratorios, aulas específicas y Departamentos que no poseíamos. El nuevo gimnasio permite la adecuada realización de Educación Física y el uso separado de patio e interior para varios grupos, además de la posibilidad de realizar actividades físicas en días lluviosos.

3.2. Características del alumnado.

Del análisis de los datos familiares extraídos del impreso de matrícula y del conocimiento de los alumnos durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, grosso modo, que:

- 👤 La gran mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios.
- 👤 Las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios

para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos.

- ♟ Se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc.
- ♟ La existencia de un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano.

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos de nuestro centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios postobligatorios.

- ♟ El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen sus estudios en el centro.
- ♟ Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

En general, los alumnos se caracterizan por:

- ♟ Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias en las que participan, dentro y fuera del recinto escolar.
- ♟ Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

Sin embargo, una minoría de alumnos presenta:

- ♟ Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.
- ♟ Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.
- ♟ Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.
- ♟ Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.
- ♟ Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

En concreto El grupo/ clase al que dirijo la programación está formado por 23 alumnos, de los cuales 12 son chicas y 11 chicos, con edades comprendidas entre 11 y 14 años.

En general todos provienen de los centros adscritos, CEIP Calasanz y el CEIP Pablo Ruiz Picasso.

4. OBJETIVOS GENERALES

Con esta propuesta curricular, el Proyecto Interdisciplinar contribuirá a la consecución de los siguientes objetivos generales:

- ✚ Fomentar las habilidades múltiples que el ajedrez ofrece, concediendo especial relevancia a la capacidad del alumnado para la resolución de problemas.
- ✚ Valorar y potenciar la creatividad y el razonamiento lógico como estrategias fundamentales en el proceso de la búsqueda de soluciones.
- ✚ Utilizar procedimientos adecuados para obtener información, seleccionarla y organizarla para así facilitar la toma de decisiones del alumnado.
- ✚ Enseñar al alumnado el movimiento de las piezas y las normas básicas del juego, valorando futuras posiciones de las piezas y tomando decisiones sobre la situación presente.
- ✚ Fomentar los principios y valores ajedrecísticos: motivación, respeto, autocrítica y autocontrol.
- ✚ Mostrar la relación de los principios estratégicos ajedrecísticos en distintas situaciones de la vida personal.
- ✚ Ayudar al desarrollo integral del alumno al tiempo que se beneficia su resultado académico.
- ✚ Fomentar a través del juego los deseos de superación.
- ✚ Potenciar las habilidades emocionales y sociales de nuestro alumnado, muy especialmente, aquellas relacionadas con el control de impulsos.

5. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS, COMPETENCIAS CLAVE Y ESPECÍFICAS. PERFIL COMPETENCIAL

5.1 Principios Pedagógicos

Este proyecto interdisciplinar está diseñado en consonancia a los principios pedagógicos recogidos en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Entre otros, destacamos los siguientes Principios Pedagógicos:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las áreas incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán

garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

h) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

5.2. Competencias clave

Entendiendo los Objetivos como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave, y éstas, como los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Éstas se concretan en competencias específicas, entendidas éstas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito.

En ese mismo Decreto para ESO en Andalucía, se indica el perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas están vinculados a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y son las siguientes:

- 👑 Competencia en comunicación lingüística.
- 👑 Competencia plurilingüe.
- 👑 Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- 👑 Competencia digital.
- 👑 Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- 👑 Competencia ciudadana.

- 👑 Competencia emprendedora.
- 👑 Competencia en conciencia y expresiones culturales.

En este proyecto interdisciplinar de ajedrez en el aula se integran conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que favorecen el desarrollo de las ocho competencias clave, y dado el carácter interdisciplinar del proyecto, vinculamos nuestros objetivos estrechamente a las siguientes competencias:

- 👑 Competencia en comunicación lingüística.
- 👑 Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- 👑 Competencia digital.
- 👑 Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- 👑 Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Competencia en Comunicación lingüística

Numerosos estudios científicos demuestran que la práctica del ajedrez favorece la comprensión lectora, en tanto que, en el juego, al igual que ocurre cuando leemos, coexisten distintos significantes (piezas de diferente color, tamaño y valor, que vendrían a ser las letras) y múltiples significados (la conjunción de elementos o piezas ofrecen en el tablero un significado posicional, como ocurre con la formación de las palabras).

El trabajo de la lectura a través del ajedrez contribuirá al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), que constituye la base del aprendizaje y es vehículo canalizador del desarrollo competencial en todas sus facetas. Así, se colaborará de forma directa por su relevancia para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita y para interactuar de una manera adecuada y creativa en múltiples contextos sociales y culturales.

En las actividades que se podrán plantear en el aula, a través de la lectura o audición de textos, y de las actividades de expresión oral y escrita, se integrarán en el desarrollo curricular los siguientes temas transversales a lo largo del curso:

1. Prevención y resolución pacífica de conflictos.
2. Tolerancia y reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural.
3. Valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
4. Convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, evitando actitudes racistas, xenófobas y sexistas.
5. Prevención de la violencia.
6. Igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
8. Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor.
9. Valores que sustentan la paz, la justicia, la libertad y el respeto a los derechos humanos.

12. Vida activa y saludable.
13. Situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las tecnologías de la información y comunicación.
14. Educación cívica y democrática.

Competencias específicas

Comprender, interpretar y valorar textos escritos, con sentido crítico y diferentes propósitos de lectura, reconociendo el sentido global y las ideas principales y secundarias, identificando la intención del emisor, reflexionando sobre el contenido y la forma y evaluando su calidad y fiabilidad, para dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos y para construir conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores competenciales: CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3, entre los que destacamos:

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia Matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

El ajedrez contribuye a aplicar los principios y procesos matemáticos en distintos marcos. Mediante la práctica del ajedrez se desarrollan aspectos cognitivos que está muy relacionados con el abordaje de las matemáticas y de la ciencia en general, como lo son las capacidades de cálculo y concentración, así como la detección de patrones y toma de decisiones.

El juego-ciencia integra un espacio (el tablero), un material (piezas) y un tiempo (secuencia de jugadas y turnos) que permite que el docente pueda plantear problemas que el alumno/a debe resolver con eficacia.

Competencias Específicas.

Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.

Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.

Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.

Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores competenciales: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3, entre los que destacamos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

Competencia digital

Los recursos digitales se integran también en el aula de ajedrez, tanto como herramientas de investigación y edición de trabajos, como de interacción con el juego en diferentes plataformas.

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con éstas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales, la seguridad, asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Esta competencia se relaciona con los siguientes descriptores competenciales:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

El proceso de enseñanza-aprendizaje del ajedrez en el aula desarrolla las habilidades sociales del alumnado, mejorando su relación con el entorno y favoreciendo el diálogo y la resolución de conflictos desde la asertividad. El respeto por “el contrario” y las normas a cumplir también favorecen su relación con su entorno, dentro y fuera del tablero.

Aprender a aprender está muy relacionado con el desarrollo del juego; ayuda al alumno a organizar su tiempo y estrategia para conseguir un objetivo a través de su propio aprendizaje, jugada tras jugada, partida tras partida.

Cada movimiento que realice el alumno supone un problema al que debe enfrentarse, por lo que estimula a lo largo de las partidas la creatividad y la inteligencia, ayudándole a organizar su tiempo y estrategia para conseguir el mejor resultado posible basándose en la experiencia y aprendiendo de sus propios errores.

Se relaciona, entre otros, con los descriptores competenciales:

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia en conciencia y expresiones culturales.

Desde el aula de Ajedrez se propondrán experiencias que relacionen el juego-ciencia con el cine, la prensa, el arte y la publicidad, y en ese sentido desarrollaremos la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Esta competencia supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Se relaciona, entre otros, con los descriptores competenciales:

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para

la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

Competencia específica de Educación Plástica, Visual y Audiovisual

Comprender la importancia que algunos ejemplos seleccionados de las distintas manifestaciones culturales y artísticas han tenido en el desarrollo del ser humano, mostrando interés por el patrimonio como parte de la propia cultura, para entender cómo se convierten en el testimonio de los valores y convicciones de cada persona y de la sociedad en su conjunto y para reconocer la necesidad de su protección y conservación, teniendo especial consideración con el patrimonio Andaluz.

La expresión artística en cualquiera de sus formas es un elemento clave para entender las diferentes culturas a lo largo de la historia, en especial aquellas que han influido en el desarrollo de la identidad andaluza. A través de las diferentes artes, el ser humano se define a sí mismo, aportando sus valores y convicciones, pero también a la sociedad en la que está inmerso, bien sea por asimilación, bien sea por rechazo, con todos los matices entre estas dos posiciones. Una mirada sobre el arte que desvele la multiplicidad de puntos de vista y la variación de los mismos a lo largo de la historia ayuda al alumnado en la adquisición de un sentir respetuoso hacia las demás personas. En este sentido, resulta fundamental la contextualización de toda producción artística, para poder valorarla adecuadamente, así como para tomar perspectiva sobre la evolución de la historia del arte y la cultura y, con ella, de las sociedades que dan lugar a dichas producciones. Abordando estos aspectos por medio de producciones orales, escritas y multimodales, el alumnado puede entender también la importancia de la conservación, preservación y difusión del patrimonio artístico común, comenzando por el que le es más cercano hasta alcanzar finalmente el del conjunto de la humanidad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CPSAA3, CC1, CC2, CCEC1

6. SABERES BÁSICOS

Este juego-ciencia supone una herramienta lúdica y didáctica, muy apreciada por los importantes beneficios en los procesos de aprendizaje y de crecimiento personal. Este enfoque del ajedrez educativo ayuda al alumnado a desarrollar de una forma natural habilidades tanto de tipo cognitivas como sociales presentes en las materias de Matemáticas, Tecnología y Lengua Española y Literatura. Entre estas habilidades destacaremos las 13 siguientes:

1. La memoria
2. La capacidad de concentración
3. La toma de decisiones y la aceptación ante el error
4. La atención y reflexión
5. La visión espacial de la realidad: táctica y estrategia
6. La resolución de problemas
7. El razonamiento lógico-matemático
8. El pensamiento creativo
9. La autoestima y el sentido de logro

10. La capacidad crítica

11. La iniciativa

12. La empatía.

13. La gestión del impulso

Los saberes básicos de esta materia están orientados hacia el desarrollo de esas 13 habilidades y se organizan en torno a estos bloques, el desarrollo de los mismos al igual que su temporalización se concretará a principios de curso por el docente que imparta este proyecto (y así constará en el Plan de Centro), atendiendo a las características del grupo.

0.-AJEDREZ PARA LA VIDA. CULTURA Y SOCIEDAD.

CONTENIDO COMÚN EN TODOS LOS BLOQUES. A lo largo de todo el curso se irán tratando los contenidos desarrollados en el BLOQUE 0, de forma transversal y simultánea. Estos contenidos están relacionados tanto con el fomento de las 13 habilidades de desarrollo cognitivo y crecimiento personal antes citadas, como con la dimensión histórica, social y cultural del Ajedrez

Desde el aula de Ajedrez se propondrán experiencias que relacionen el juego-ciencia con el cine, la prensa, el arte y la publicidad. Se proponen algunas:

- ♣ Materiales y situaciones de aprendizaje del programa AulaDjaque alojado en Colabora
- ♣ Lengua y Ajedrez
 - ♣ Lecturas ajedrecísticas, Lectura, comprensión, interpretación y valoración de textos escritos de ámbito personal, académico y social. Actitud reflexiva, sensible y crítica ante la lectura de textos que supongan cualquier tipo de discriminación
 - ♣ Comunicación oral: escuchar y hablar. Visionado y escucha activa de programas audiovisuales, radio, documentales, películas.
 - ♣ Comprensión, interpretación y valoración de textos y contenidos audiovisuales.
 - ♣ Investigación y exposición oral, habilidades para hablar en público, edición y diseño digital de contenidos

[Matemáticas y Ajedrez.](#)

Relacionado con las Matemáticas, podremos trabajar en nuestras situaciones de aprendizaje con actividades que abordarán:

- ♙ Valor nominal y relativo de las piezas. (Material de aulaDjaque en Colabora)
- ♙ Potencias y ajedrez: historia del Rey y el Mendigo.
- ♙ El tablero de ajedrez y el plano cartesiano.
- ♙ Propiedades geométricas a partir de los movimientos de las piezas

Así, los saberes básicos que se tratarán vamos a relacionarlos con:

Sentido numérico.

MAT.3. A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.

MAT.3. A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

MAT.3. A.4.4. Patrones y regularidades numéricas.

Sentido de la medida.

MAT.3. B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

MAT.3. B.2.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

Sentido algebraico.

Estos tres primeros, para trabajar la notación algebraica, el valor numérico y el reconocimiento de patrones.

MAT.3. D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.3. D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

Sentido espacial.

En relación al plano cartesiano.

MAT.3. C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.

MAT.3. C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

Sentido estocástico

En relación al estudio de la incertidumbre y toma de decisiones adecuadas.

MAT.3. E.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

Sentido socio afectivo

En relación con el desarrollo de buenas actitudes hacia el estudio; fomento de la curiosidad, la iniciativa; transformación del error en oportunidad de aprendizaje; ...

MAT.3. F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.3. F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAT.3. F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.3. F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

MAT.3. F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAT.3.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

BLOQUES ESPECÍFICOS SOBRE AJEDREZ.

A lo largo de todo el curso se irán tratando los contenidos en estos bloques específicos, siempre con un enfoque muy básico y un desarrollo de nivel sencillo y asequible, de acuerdo a las características del grupo. En esta fase, el Proyecto Interdisciplinar de Ajedrez Didáctico I para 1º ESO estará sujeto en todo momento al nivel madurativo y cognitivo de cada alumno/a, atendiendo a sus dificultades de aprendizaje y potenciando su autoestima y capacidad.

Y como señalábamos en la descripción del proyecto, se trata de avanzar en el aprendizaje del Ajedrez Educativo, pero desde un enfoque transversal fomentando la metodología de la **gamificación, y del trabajo colaborativo.**

I.- NOCIONES BÁSICAS, REGLAS DEL JUEGO: TABLERO, PIEZAS Y MOVIMIENTOS

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
 El tablero. La posición inicial.  Los Lenguajes del Ajedrez, coordenadas y lenguaje algebraico  Las piezas.  El movimiento y sus peculiaridades.  El valor de las piezas.  La Captura.  El Jaque. El Jaque mate.  El Rey Ahogado.  Jugadas especiales.  El enroque.  La captura al paso.  La coronación del Peón.  Reglas generales para jugar una partida.	 Utilización adecuada de cada una de las piezas con su representación en el espacio, su situación y movimientos y su anotación, construyendo su aprendizaje de forma autónoma.  Interpretación y utilización correcta de los códigos asociados al lenguaje ajedrecístico, así como del vocabulario específico del ajedrez.  Utilización de la notación algebraica para la correcta descripción escrita de una partida de ajedrez.  Identificación de las fases de la partida.  Reproducción de partidas con la notación algebraica.  Ejecución de mates elementales en una jugada.	 Respeto por los reglamentos, leyes de la competición y normas de comportamiento correcto ante el adversario.  Valoración y respeto del silencio como fuente de concentración y elemento imprescindible de una partida de ajedrez.  Interés por el desarrollo de un comportamiento correcto ante la victoria o la derrota, aceptando deportivamente el resultado de las partidas y compartiendo con satisfacción y compañerismo los triunfos y fracasos.  Interés y gusto por el trabajo bien ejecutado y por la presentación ordenada, limpia y clara de las actividades realizadas en clase.  Interés y curiosidad por el mundo ajedrecístico.  Valoración de la importancia del método para progresar en el ajedrez.  Interés por desarrollar la sensibilidad y sentido estético hacia el ajedrez.

II.- DESARROLLO DEL JUEGO. APERTURA Y ESTRATEGIAS. LENGUAJE ALGEBRAICO

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
 Conceptos básicos: el espacio, el desarrollo y el tiempo.  Consejos prácticos.  Algunos ejemplos.  La Trampa en la Apertura: “Las Celadas”  Partidas Cortas.	 Descripción de los principios básicos que rigen la fase de la Apertura.  Aplicación del cálculo en variantes sencillas.  Elaboración del árbol de variantes.  Clasificación de las aperturas.  Búsqueda de información en libros de aperturas, enciclopedias e informadores ajedrecísticos.  Planificación y análisis de partidas de ajedrez en grupo para la selección de la apertura adecuada en los enfrentamientos ajedrecísticos.  Utilización de los distintos parámetros para valorar una posición en la Apertura.  Elaboración de planes de juego según los factores posicionales que predominan en una posición.  Planificación, realización y evaluación de exposiciones orales y escritas de juicios posicionales.	 Valoración del resultado de utilizar la apertura adecuada en cada circunstancia para el buen logro de los fines propuestos.  Toma de conciencia de nuestras preferencias por una apertura determinada.  Disfrute del proceso de razonamiento y del ejercicio mental a lo largo de la práctica del juego.  Valoración de la necesidad de la estrategia para llevar los planes a buen término previendo las ventajas e inconvenientes de las decisiones tomadas.  Aprecio de la importancia de pensadores anteriores que aportaron conceptos revolucionarios en su tiempo y que constituyen las bases de la estrategia a seguir en esta fase del juego.

III.- EL MEDIO JUEGO, ATAQUES Y DEFENSA, JAQUE, ENROQUE, CLAVADAS...

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
Táctica 1ª PARTE: ♔ Mates clásicos: El mate en la octava fila. El beso de la muerte. El mate de la coz. El Rey en el centro. La Batería. La gran diagonal del Alfil ♔ El Ataque a la Descubierta. ♔ El ataque doble: El Bifocal, el Tenedor, los Calzoncillos ♔ La clavada. <u>Estrategia.</u> ♔ Ataques al Rey: ♚ El Rey en el Centro. ♚ Enroques opuestos. ♚ Enroques en el mismo lado. ♚ Valoración de la posición. La elección de un plan. Táctica 2ª PARTE: ♔ Mates clásicos: El mate en la octava fila. El beso de la muerte. El mate de la coz. El Rey en el centro. La Batería. La gran diagonal del Alfil ♔ Ganancia de Material: La Enfilada, La Descubierta, La Horquilla, la Clavada. La Desviación, La atracción, La Intercepción. ♔ La Defensa: La Pieza Atacada, la Amenaza Táctica, La Posición Desesperada, El Rey <u>Estrategia.</u> ♔ Ataques al Rey: El Rey en el Centro/Enroques opuestos/Enroques en el	♔ Descripción de los principios generales que rigen la fase del medio juego. ♔ Planificación anticipada de las respuestas a posibles situaciones. ♔ Identificación de los factores determinantes en las distintas posiciones. ♔ Realización de ejercicios tácticos en el tablero. ♔ Identificación de la crisis de la partida. ♔ Localización de los distintos temas tácticos y estratégicos en partidas. ♔ Resolución de problemas y clasificación de los mismos según temas tácticos. ♔ Utilización de los distintos parámetros para valorar una posición en el Medio Juego. ♔ Elaboración de planes de juego según los factores posicionales que predominan en una posición. ♔ Planificación, realización y evaluación de exposiciones orales y escritas de juicios posicionales.	♔ Valoración de la importancia de la reflexión para prever las consecuencias de nuestros actos, desarrollando un juicio crítico frente a las distintas situaciones. ♔ Aprecio de que una vez concebidos los planes, éstos son llevados a cabo mediante operaciones y métodos tácticos. ♔ Curiosidad por mantener la atención y la concentración, mediante el uso de un proceso reflexivo previo a los distintos movimientos. ♔ Curiosidad por conocer la gran variedad de posibilidades que ofrece el juego.

mismo lado. ♙ Valoración de la posición. La elección de un plan.		

IV.- FINALES DE PARTIDA. JAQUEMATE, TABLAS FORZADAS

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES
♙ Ideas generales. ♙ Mates Básicos. Mate con la dama. Mate con las dos torres, Mate con una torre. Mate con los dos alfiles. ♙ Finales sencillos de peones. ♙ Partidas	♙ Utilización de forma coordinada de todas las piezas para la realización del jaque mate. ♙ Análisis y resolución de finales elementales identificando los factores que influyen en ellos. ♙ Cálculo de variantes sencillas utilizando el árbol de variantes. ♙ Cálculo y evaluación de la posición para la interpretación, descripción y predicción de situaciones futuras y para la toma de decisiones.	♙ Valoración de las grandes dosis de paciencia, de continuidad y de método necesarias para progresar en la concepción del juego. ♙ Aprecio de la utilidad del análisis de situaciones sencillas en los finales de partida, para posteriormente abordar situaciones más complejas. ♙ Flexibilidad, tolerancia y respeto por las ideas de los demás en la realización de experiencias en equipos de trabajo. ♙ Interés por expresar de forma razonada contestaciones, conclusiones y soluciones de problemas. ♙ Valoración del uso de las técnicas de respiración y relajación para el aumento del control emocional y la impulsividad, eliminando acciones irreflexivas.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Entendemos los Criterios de Evaluación como los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Para la evaluación del alumnado utilizaremos diferentes instrumentos en las diversas situaciones de aprendizaje, a través de los cuales observaremos y mediremos el grado de desarrollo de los criterios de evaluación.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos constituye un proceso continuo, personalizado e integrador, por lo que se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- ☞ El trabajo diario desarrollado por el alumnado. Realización de ejercicios, resolución de problemas, habilidades tácticas, que favorezcan las destrezas vinculadas a la materia.
- ☞ El trabajo cooperativo: facilita la implicación del alumnado, permite desarrollar las competencias lingüística, social y cívica a través de la interacción, y propicia la creación de un clima adecuado para la autoevaluación y coevaluación.
- ☞ Las presentaciones/trabajos y las exposiciones finales de trimestre.

El contenido de estos trabajos será relativo, bien a la relación del ajedrez con otras disciplinas (ajedrez y matemáticas, ajedrez en la historia, la mujer en el ajedrez, ajedrez en el arte, ajedrez e idiomas, etc.) bien a aspectos relacionados con la propia historia del ajedrez (sus orígenes y evolución, ajedrecistas famosos, partidas famosas, etc.). Estos temas serán propuestos al inicio de cada trimestre por el docente, o a propuesta del alumnado, de manera que tengan todo el trimestre para poder prepararlo.

Tal y como se establece en la normativa, deberá atenderse a:

- 👑 Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rubrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).
- 👑 Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados en las programaciones didácticas y matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.
- 👑 La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.
- 👑 Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

La relación entre las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos se encuentran recogidos en la siguiente tabla:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA			
4. Comprender, interpretar y valorar textos escritos, con sentido crítico y diferentes propósitos de lectura, reconociendo el sentido global y las ideas principales y secundarias, identificando la intención del emisor, reflexionando sobre el contenido y la forma y evaluando su calidad y fiabilidad, para dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos y para construir conocimiento. CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3	4.1. Comprender e interpretar el sentido global y la intención del emisor de textos escritos y multimodales sencillos. 	LCL.1.B.3.2. Comprensión oral: sentido global del texto. Detección de usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal. LCL.1.B.3.3. Comprensión lectora: sentido global del texto Ideas principales y secundarias. La intención del emisor. Detección de usos discriminatorios del lenguaje verbal e icónico. LCL.1.B.4.1. Recursos lingüísticos para adecuar el registro a la situación de comunicación.	Lengua y Ajedrez - Lecturas ajedrecísticas: lectura, comprensión, interpretación y valoración de textos escritos de ámbito personal, académico y social. - Actitud reflexiva, sensible y crítica ante la lectura de textos que supongan cualquier tipo de discriminación - Comunicación oral: escuchar y hablar. - Visionado y escucha activa de programas audiovisuales, radio, documentales, películas. - Comprensión, interpretación y valoración de textos y contenidos audiovisuales. - Investigación y exposición oral, habilidades para hablar en público.
	4.2. Valorar la forma y el contenido de textos escritos y multimodales sencillos evaluando su calidad, fiabilidad e idoneidad del canal utilizado.	LCL.1.B.1. Contexto. Componentes del hecho comunicativo: distancia social entre los interlocutores; propósitos comunicativos; canal de comunicación y elementos no verbales de la comunicación. LCL.1.B.3.5. Alfabetización informacional: búsqueda y selección de la información con criterios de fiabilidad, calidad y pertinencia. Utilización de plataformas virtuales para la realización de proyectos escolares.	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
MATEMÁTICAS			

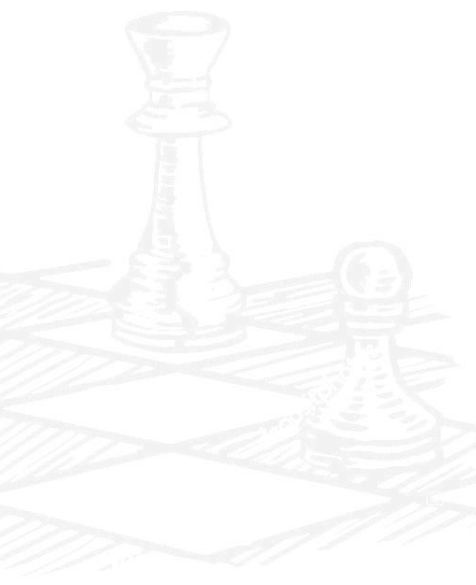
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas razonamiento, explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.	1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.1.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. MAT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	Matemáticas y Ajedrez. Relacionado con las Matemáticas, trabajaremos en nuestras situaciones de aprendizaje con actividades que abordarán: - Valor nominal y relativo de las piezas. (Material de aulaDjaque en Colabora) - Potencias y ajedrez: historia del Rey y el Mendigo. - El tablero de ajedrez y el plano cartesiano. - Propiedades geométricas a partir de los movimientos de las piezas.
	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde punto vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y	MAT.1.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. MAT.1.D.2. Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando	- Procesos implicados en el aprendizaje del ajedrez: atención, motivación y memoria. - Inteligencia emocional e inteligencia ejecutiva.

situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	- Estrategias de aprendizaje a partir del estudio de partidas realizadas.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	
6. Identificar las matemáticas implicadas en materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.1.E.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
			- El error y la validación como oportunidades para aprender, iniciativa, perseverancia y resiliencia ante situaciones adversas. - Desarrollo de la autoconfianza, experiencias de autoconocimiento a través del estilo de juego, de las actitudes que mostramos y las estrategias que desarrollamos.

el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.			
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	– Gestión de las tensiones propias del duelo intelectual en una partida de ajedrez. - Estrategias de gestión de la incertidumbre y toma de decisiones en contextos cambiantes. - Capacidad autocrítica, atribuciones y asunción de responsabilidades ante nuestros actos. - La resolución pacífica de conflictos a través del diálogo, argumentación y discusión de determinadas jugadas durante una partida.
	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	- La empatía, cooperación con los demás y deportividad ante el éxito o derrota. - Juegos cooperativos, ajedrez "tándem" o en pareja, y competiciones por equipos, aprendizaje colaborativo. - Dinámicas sociales del juego que promueven el respeto mutuo y refuercen el valor de la colaboración en un entorno diverso, enriqueciendo tanto el aprendizaje individual como el colectivo.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA			

6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red. STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.	CYR.1.I.2. Exposición de los usuarios.	Computación y Ajedrez Los recursos digitales se integran también en el aula de ajedrez, tanto como herramientas de investigación, como de edición de trabajos y cartelería. El papel del ordenador y el juego interactivo con diversas aplicaciones ajedrecísticas en las que el contrincante puede ser virtual o una persona real, cobra una especial relevancia, lo que lo convierte en un recurso habitual para su proceso formativo. La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con éstas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales, la seguridad, asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.	CYR.1.I.4. Interacción básica de plataformas virtuales.	
	6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.	CYR.1.I.5. Introducción al concepto de propiedad intelectual.	
	6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CYR.1.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.1.I.3. Peligros en Internet.	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL			
4. Explorar las técnicas, los lenguajes y las intenciones de diferentes producciones culturales y artísticas, analizando, de forma abierta y respetuosa, tanto el proceso como el producto final, su recepción y su contexto, para descubrir las diversas posibilidades que ofrecen como fuente generadora de ideas y respuestas. CCL2, CD1, CD2, CPSAA3, CC3, CCEC2.	4.1. Iniciar la exploración y el reconocimiento de las características propias de los diversos lenguajes y medios de expresión artística en relación con los contextos culturales, sociales y artísticos en los que han sido producidos como forma de investigación dentro del ámbito creativo.	EPV.1.D.1. El lenguaje y la comunicación visual. Elementos de la comunicación visual: emisor, receptor, mensaje, código. Finalidades: informativa, comunicativa, expresiva y estética. Contextos y funciones. Significación de las imágenes: significante-significado, símbolos e iconos.	Educación Plástica y Audiovisual y Ajedrez Esta materia estará presente a través de: - Realización de actividades en la materia de Ajedrez donde aplicar la expresión artística y gráfico-plástica: técnicas y procedimientos, elección de materiales y técnicas, realización de bocetos para cartelería. - Visionado de documentales y películas sobre la temática ajedrecística, producción y comprensión de imágenes visuales y audiovisuales: lectura y análisis. - Técnicas básicas para la realización de producciones audiovisuales sencillas, de forma individual o en grupo.
	4.2. Comenzar a aplicar en las producciones plásticas, visuales y audiovisuales propias las conclusiones extraídas mediante el reconocimiento y comprensión de las respuestas que otros creadores y creadoras han efectuado ante preguntas similares.	EPV.1.D.2. Imagen fija y en movimiento, origen y evolución. Introducción a las diferentes características del cómic, la fotografía, el cine, la animación y los formatos digitales.	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
ESPECÍFICAS DE AJEDREZ		
1. Desarrollar su competencia ajedrecística y progresar en su nivel de dominio del juego.	1.1 Conocer los movimientos de cada pieza y aplicarlos adecuadamente en la práctica de cada partida. 1.2 Iniciarse en la lectura e interpretación de las jugadas del rival para responder con los adecuados movimientos de defensa, huida o ataque. 1.3 Idear estrategias y tácticas conducentes a la victoria.	Partiendo de un nivel cero, aunque de acuerdo a las características del grupo, se irán desarrollando los siguientes contenidos específicos, avanzando hasta llegar a un nivel medio. Los bloques de saberes son: I.- NOCIONES BÁSICAS, REGLAS DEL JUEGO: TABLERO, PIEZAS Y MOVIMIENTOS II.- DESARROLLO DEL JUEGO. APERTURA Y ESTRATEGIAS. LENGUAJE ALGEBRAÍCO III.- EL MEDIO JUEGO, ATAQUES Y DEFENSA, JAQUE, ENROQUE, CLAVADAS... IV.- FINALES DE PARTIDA. JAQUEMATE, TABLAS FORZADAS
2. Desarrollar a través del aprendizaje del ajedrez habilidades sociales, mejorando su relación con el entorno y favoreciendo el diálogo y la resolución de conflictos desde el asertividad	2.1 Respetar al contrincante y guardar las normas a cumplir, entendiendo que con ello también favorecemos la relación con su entorno, dentro y fuera del tablero. 2.2 Aceptar con deportividad las victorias y derrotas.	
3. Aplicar su aprendizaje a su vida personal, organizar su tiempo y búsqueda de estrategia para conseguir un objetivo. a través de su propio aprendizaje, jugada tras jugada, partida tras partida.	3.1 Ser capaz a través de su propio aprendizaje, jugada tras jugada, partida tras partida, llevar a su desarrollo personal, experiencias enriquecedoras de sus progresos en el juego.	
4. Afrontar con creatividad y espíritu de superación de las pruebas y conflictos a los que debe enfrentarse en su día a día.	4.1 Enfrentarse con inteligencia, temple y creatividad, a los retos que plantea cada partida, basándose en la experiencia adquirida y aprendiendo de sus propios errores.	

8. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

8.1 Contenidos básicos

Bloque 1 – Fundamentos del ajedrez (1.º trimestre)

- ♔ Historia y valores del ajedrez.
- ♔ Tablero, piezas y movimientos.
- ♔ Jaque, jaque mate, tablas y reglas especiales.
- ♔ Valor relativo de las piezas.
- ♔ Notación algebraica y registro de partidas.

Bloque 2 – Estrategia y táctica básica (2.º trimestre)

- ♔ Principios de apertura: desarrollo, control del centro, seguridad del rey.
- ♔ Tácticas elementales: clavada, doble ataque, descubierta, atracción.
- ♔ Planificación en el medio juego.
- ♔ Estrategias defensivas básicas.

Bloque 3 – Finales y aplicación práctica (3.º trimestre)

- ♔ Finales básicos: rey y peón, torre, alfil y caballo.
- ♔ Transición entre medio juego y finales.
- ♔ Gestión del tiempo y del reloj de ajedrez.
- ♔ Torneo de aula y exposición sobre figuras históricas del ajedrez.

9. METODOLOGÍA

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que se han de tomar para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lo haremos a través del planteamiento del **Enfoque Constructivista**, que va a facilitar que el alumnado relacione los conocimientos previos, los que ya posee, con los que se le presentan como nuevos.

El aprendizaje de los contenidos debe basarse en el “**saber hacer**” para ello se realizarán ejercicios y supuestos prácticos a lo largo de todo el curso e intentar relacionarlos con situaciones reales del entorno laboral.

La metodología aplicada deberá ser activa, de manera que el alumno no sea únicamente receptor pasivo, sino que observe, reflexione, participe, investigue, construya, etc. Cada alumno/a, posee características individuales, culturales y una experiencia de vida diferente, que debe ser considerada, a la hora de aprender. No aprendemos de la misma manera, ni con el mismo ritmo.

La metodología didáctica de un programa de ajedrez educativo debe descansar, como leitmotiv, en el carácter lúdico del juego del ajedrez, debemos ser capaces de convertir el aula en el espacio idóneo para que el juego sea protagonista, en toda su dimensión educadora, y ayude al alumnado en su desarrollo social y emocional.

En este sentido, el dinamismo del currículo, integrando el bloque 0.- AJEDREZ PARA LA VIDA. CULTURA Y SOCIEDAD de forma transversal y simultánea junto con los bloques más específicos de Ajedrez, proporciona un encuadre interdisciplinar que atiende a principios metodológicos proactivos, tales como:

- ✚ Metodología basada en la Investigación-Acción como método de investigación cualitativa centrado en la actividad docente, con el fin de descubrir qué aspectos pueden ser mejorados o cambiados para conseguir una actuación más satisfactoria.
- ✚ Contextualizada y cercana: Centrada en los problemas de Enseñanza-Aprendizaje, integrando referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
- ✚ Continua: Con un seguimiento continuo de las actuaciones llevadas a cabo.
- ✚ Participativa, cooperativa y dinamizadora. Proponer y promover al equipo de trabajo actuaciones formativas; impulsar, dinamizar el trabajo cooperativo y en cooperación con otras instituciones
- ✚ Innovadora: Incorpora elementos curriculares nuevos para el desarrollo de las competencias curriculares, como por ejemplo el planteamiento de situaciones de aprendizaje que favorezcan un enfoque interdisciplinar.

- ♙ Creativa: que permita hallar caminos originales y con la voluntad de transformar el entorno educativo para mejorarlo.

TIPOS DE ACTIVIDADES Y SESIONES:

Las actividades se adaptarán en todo momento al nivel madurativo y cognitivo de cada alumno/a atendiendo a sus dificultades de aprendizaje. Las actividades y situaciones de aprendizaje se dispondrán para que el alumnado vaya descubriendo por sí mismo los distintos conceptos y procesos. Es muy importante partir en todas las actividades de cuestiones muy sencillas que el alumnado sepa responder para así potenciar su autoestima y desarrollar al máximo sus capacidades.

El agrupamiento de los alumnos será flexible dependiendo del tipo de actividades: individuales, por parejas, grupos reducidos, toda la clase.

Se propondrán ejercicios y juegos que contarán con recursos diversos: fichas con diagramas, actividades online, Aula virtual, tablero mural, tablero de mesa, ordenador.

1.- APRENDEMOS

- Sesión formativa: reglas, tácticas y estrategias.
- Comprensión, análisis y reflexión
- Resolvemos y proponemos retos
- Experiencias e historias.
- Vídeos y lecturas.

2.-PRACTICAMOS

- Sesión de entrenamiento: Jugamos y practicamos
- Juego individual y en equipo
- Organizamos torneos y preparamos actividades.
- Ajedrez tándem, pasapiezas

9.1 Recursos didácticos

Contamos con los siguientes recursos:

- ♙ Aula con ordenador y pizarra digital
- ♙ Un tablero mural con piezas magnéticas.
- ♙ 11 Tableros y Juegos de piezas completos de uso exclusivo para el alumnado de la materia.
- ♙ 14 Tableros y Juegos de piezas completos del resto del alumnado del centro.
- ♙ Aula virtual para el alumnado de Ajedrez Didáctico en una plataforma educativa digital.
- ♙ Webs con páginas de consulta, tutoriales y vídeos sobre Ajedrez.
- ♙ Aplicación Chess.com y Lichess.
- ♙ Material impreso: Fichas de ejercicios, diagramas, planillas, etc.

- 🖨 Ordenadores portátiles.
- 🖨 Cuadernos de ajedrez, con teoría y prácticas, AJEDUCA y otras publicaciones

9.2 Agrupamiento del alumnado

El agrupamiento del alumnado en clase será de vital importancia y depende a la actividad a realizar y de los objetivos a conseguir con ella.

El trabajo **en parejas** será probablemente el más utilizado, para la realización de partidas, se utilizará los agrupamientos **individuales** para la realización de lecturas, actividades, partidas online...

Un agrupamiento en **gran grupo** incluyendo a toda la clase se realizará para buscar una comunicación multidireccional buscando la participación del alumnado. Se llevará a cabo en actividades como explicaciones en clase, exposiciones, torbellinos de ideas...

Señalar que estos agrupamientos son orientativos, y se podrán modificar al aplicar la unidad y plantear las actividades en función de la acogida de éstas por parte de los alumnos.

9.2. Organización de espacios

En concreto, para desarrollar mi labor educativa utilizo fundamentalmente los siguientes:

- ☒ El aula material de referencia
- ☒ Los espacios y recursos que me ofrezca el entorno.

9.3 Organización del tiempo

La organización del tiempo debe respetar el ritmo de aprendizaje del alumnado de forma natural y sin forzar el ritmo de las actividades.

El curso escolar 2025/2026 cuenta con **2 sesiones lectivas semanales**, con sesiones de 60 minutos.

10. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA.

Tal y como indica el plan lector del centro se realizarán actividades de lectura, como la lectura de artículos periodísticos extraídos de la prensa local, regional o nacional, artículos relacionado con el mercado y situación laboral actual, así como de revistas especializadas, que tengan relación con los contenidos programado que se estén desarrollando estableciendo posteriormente un debate en el que los alumnos han de hacer un resumen del tema tratado y dar una opinión sobre el mismo. Todo ello con la finalidad de mostrarle que lo aprendido no es algo superado de la realidad, acostumbrarle al lenguaje periodístico y motivarlo a la lectura.

11. EVALUACIÓN

La evaluación consiste en realizar un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje que permita obtener información para reajustar la intervención educativa.

El objetivo de la evaluación es verificar si se cumple o no los objetivos previsto y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. La evaluación se debe caracterizar por ser:

- 🏆 Continua. Ha de realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, y no debe reducirse a situaciones aisladas.
- 🏆 Orientadora. Debe ayudar a detectar aquellos aspectos sobre los que es necesario intervenir para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno.
- 🏆 La evaluación responde a la necesidad de recoger información sobre los cambios que ha tenido lugar en el desarrollo educativo del alumnado, la adecuación o no de los programas y actividades realizadas o sobre la eficacia de la metodología y los recursos disponibles.

La evaluación se extiende a dos ámbitos:

- 🏆 Proceso de aprendizaje: Evaluación del alumno.
- 🏆 Proceso de enseñanza. Evaluación del profesor y de la programación didáctica.

11.1. Evaluación del proceso aprendizaje. Evaluación del alumnado

11.1.1. ¿QUÉ EVALUAR? Criterios de evaluación ponderados.

En este caso, cada uno de los Criterios de evaluación tienen una proporción alícuota sobre el total.

	CRITERIO DE EVALUACIÓN	VALOR
1.1	Conocer los movimientos de cada pieza y aplicarlos adecuadamente en la práctica de cada partida.	15%
1.2	Iniciarse en la lectura e interpretación de las jugadas del rival para responder con los adecuados movimientos de defensa, huida o ataque.	15%
1.3	Idear estrategias y tácticas conducentes a la victoria	15%
2.1	Respetar al contrincante y guardar las normas a cumplir, entendiendo que con ello también favorecemos la relación con su entorno, dentro y fuera del tablero.	10%
2.2	Aceptar con deportividad las victorias y derrotas.	5%
3.1	Ser capaz a través de su propio aprendizaje, jugada tras jugada, partida tras partida, llevar a su desarrollo personal, experiencias enriquecedoras de sus progresos en el juego.	20%
4.1	Enfrentarse con inteligencia, temple y creatividad, a los retos que plantea cada partida, basándose en la experiencia adquirida y aprendiendo de sus propios errores.	20%

11.1.2. ¿CUÁNDO EVALUAR? Momento

La evaluación debe ser desarrollada a través de distintos momentos buscando la coherencia y sistematicidad precisa. Por tanto, hemos de diferenciar los siguientes momentos:

Evaluación Inicial, al inicio del curso y al comienzo de cada bloque

Nos será útil en dos sentidos, por un lado, nos permite conocer y valorar en qué situación se encuentran los alumnos en cuanto a la materia y nos hace saber el grado de profundidad con el que debemos partir, ajustando nuestra intervención a sus necesidades e intereses y, por otro, valorar el progreso realizado por los alumnos, a que para conocer lo que se ha avanzado es necesario tener en cuenta cuál será el nivel de partida. Tiene un carácter diagnóstico y pronosticador. Sería el inicio del proceso de evaluación continua.

Evaluación Continua o formativa:

Estará incluida de manera dinámica, se produce a lo largo de todo el proceso educativo, las necesidades de los alumnos van cambiando y en el momento determinado les puede hacer falta a los alumnos, una ayuda puntual e individualizada. Comprobar en qué grado se van alcanzando los objetivos, por si hay que reconducir el proceso de enseñanza aprendizaje a través de otras actividades. De esta forma podrán prepararse actividades específicas de recuperación o de ampliación, y será posible valorar la eficacia de los recursos y de la metodología empleada.

Evaluación Sumativa:

Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje de cada periodo formativo y la consecución de los objetivos. Se llevará a cabo al final de cada unidad didáctica y al finalizar cada bloque temático. Esto obliga al alumnado a estudiar la materia explicada y permite una mejor comprensión de los contenidos siguientes.

11.1.3. ¿CÓMO EVALUAR? Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los instrumentos de evaluación, constituyen la metodología propia de la evaluación; responden al cómo evaluar. Sirven para obtener información sobre los procesos de aprendizaje y sus resultados. Los instrumentos de evaluación que nos ayudarán a valorar el rendimiento del alumnado son:

- 👑 Observación directa del trabajo del alumnado. Observación sistemática de conductas y actitudes relacionadas con el esfuerzo, la creatividad, la motivación, el interés y la participación.
- 👑 Resolución de casos, ejercicios, problemas y prácticas
- 👑 Realización de pruebas prácticas (partidas) y teóricas.
- 👑 Rúbricas de desempeño en torneos

Para cada instrumento de evaluación habrá definido una **rúbrica** de manera previa que permite la retroalimentación y comunicación con el alumnado. Se presenta como

guías de puntuación usadas en la evaluación del desempeño de los estudiantes que describen las características específicas de una tarea en varios niveles de rendimiento, con el fin de clarificar lo que se espera del trabajo del alumno para valorar su ejecución.

11.1.4. Criterios de calificación

La evaluación se realizará considerando la siguiente ponderación de los instrumentos:

♔ Conocimientos teóricos y técnicos	40 %
♔ Práctica y desempeño en el tablero	30 %
♔ Actitud, esfuerzo y cooperación	30 %

FALTAS DE ASISTENCIAS A LAS PRUEBAS. Como norma general no se repetirá ninguna prueba ni se recogerá ningún trabajo fuera de la fecha de entrega o realización previamente acordada. El alumno podrá realizar esta prueba objetiva en la fecha de la recuperación. No obstante, a los alumnos que no asisten y presentan justificante válido de la falta en la convocatoria, se le recogerá el trabajo el día inmediatamente posterior a su reincorporación o se acordará con el mismo una fecha distinta para la realización del examen o prueba práctica.

11.1.5. Plan de recuperación

Para el alumnado con evaluación positiva pendiente:

El alumnado tendrá la oportunidad de ir superando durante el curso, aquellos criterios de evaluación que no han sido alcanzados. Si, llegado al final de la evaluación aún quedan objetivos por cumplir, tendrá que recuperar durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final. En este periodo no se expondrá materia nueva y se dedicará a realizar actividades de recuperación. El alumnado deberá realizar y presentar ejercicios y prácticas adicionales similares a las realizadas durante el resto del curso.

Para el alumnado que quiera mejorar la calificación obtenida:

También en el periodo comentado en el apartado anterior en función de la trayectoria que haya tenido el alumno interesado durante el curso, la profesora decidirá la

forma en la que el alumnado puede mejorar la calificación obtenida, a través de actividades de profundización, actividades de ampliación...

11.2. Evaluación de la programación didáctica y evaluación del profesor.

11.2.1. Evaluación y seguimiento de la programación.

El siguiente punto a evaluar a la propia programación para ver el grado de concreción y adaptación de la misma al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dado el carácter flexible y abierto de esta programación la evaluación de la misma la voy a efectuar a través de las siguientes vías:

🔪 Revisión constante de la misma para comprobar si los contenidos y actividades planteadas se adaptan al nivel del alumnado, a sus conocimientos previos y a sus expectativas, realizando posibles modificaciones en los contenidos, así como la inclusión de nuevas actividades de refuerzo o ampliación según el grado de conocimientos y habilidades demostrados por el grueso del alumnado.

🔪 Revisión de la temporización establecida. Periódicamente iremos comprobando el tiempo empleado en cada una de las unidades didácticas para intentar desviarnos lo menos posibles de la temporalización establecida a fin de poder llevar a cabo todos los objetivos previstos en la programación y que no se quede sin tratar ninguno de los puntos marcados.

🔪 Evaluación final de la programación, al final del curso valoraré la programación en su conjunto en base a los resultados obtenidos por el alumnado y el grado de consecución de los objetivos marcados. Esta evaluación me servirá como referente a la hora de elaborar futuras programaciones.

11.2.2 Evaluación del proceso de enseñanza

El último aspecto a evaluar es mi función como docente, ya que si esta no se adapta al entorno y a las necesidades del alumnado el proceso de enseñanza-aprendizaje no será eficaz al cien por cien.

Es por ello que al final de cada evaluación el alumnado responderá de manera anónima, un cuestionario donde deberá calificar mi función como docente.

Este cuestionario contará de una serie de preguntas cortas donde deberá calificar de 1 a 10 diferentes aspectos sobre mi función docente, así como el modo en que se han organizado las clases y la metodología empleada, debiendo señalar al final del mismo aquellos aspectos que más le han gustado o le han parecido más interesantes y aquellos que modificarían o que no les ha gustado.

La información recogida a través de estos cuestionarios, así como el grado de objetivos alcanzados por cada alumnado y el grado de satisfacción de éstos, me permitirán determinar si las estrategias docentes que he empleado son las más idóneas o si debería plantear cambios que ayudasen a mejorar y hacer más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado, aparte del apoyo del personal especializado cuando se requiera, que ofrezcan al alumno la posibilidad de alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes. La evaluación inicial y la observación nos permiten detectar si un/a alumno/a necesita unas atenciones educativas específicas, recurriremos al Departamento de Orientación en caso de que lo veamos oportuno.

Por ello, para atender a la diversidad que puede concurrir en el grupo, se adoptarán una serie de medidas:

- 👑 Se implicará a los alumnos con necesidades específicas en las mismas tareas que, al resto del grupo, prestándoles el apoyo que sea necesario para que puedan realizar las mismas con éxito.
- 👑 Se retomará con dichos alumnos un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- 👑 Las actividades prácticas se trabajarán, en la medida de lo posible, desde

distintos niveles, ofreciendo así una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida de cada alumno.

- ♔ En el caso de alumnos con limitaciones de carácter físico, se le adaptarán tanto el pupitre como los equipos informáticos a utilizar y demás elementos y herramientas de manera que pueda realizar su trabajo de la manera más eficiente, para ello, se emplearán todos los medios y recursos que disponemos en el centro educativo.
- ♔ Se intercalarán los tiempos de explicación y de trabajo práctico para dinamizar las clases.
- ♔ Se efectuarán cambios en la disposición de la clase y en la ubicación del alumno para evitar distracciones, situando al alumno cerca del profesor si es necesario
- ♔ Al inicio de cada actividad, se explicará las tareas con claridad, incidiendo en lo que hay que hacer, los pasos, el comienzo, la finalización y los requisitos.
- ♔ Si fuera necesario, se reprogramará la tarea adaptando la exigencia a su capacidad de atención
- ♔ Adaptación del nivel de dificultad de los ejercicios.
- ♔ Partidas cooperativas o guiadas para alumnado con NEAE.
- ♔ Material visual de apoyo (pictogramas, tableros grandes).
- ♔ Ritmo de aprendizaje flexible y tutorías específicas.
- ♔ Evaluación individualizada basada en el progreso personal.



“En el ajedrez, como en la vida, la mejor jugada es siempre la que se realiza.” **Anatoly Karpov**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

BACHILLERATO

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

BACHILLERATO

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO Y SU CONTEXTO

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA).

En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. "San José de Calasanz" y el C.E.Pr. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.

- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.

- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.

- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.

- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.

- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios

complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.

- Plan de Salud Laboral y P.R.L, que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.

- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.

- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.

- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

1ª semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO

2ª semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO

3ª semana: COMPRENSIÓN LECTORA

4ª semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS

5ª semana: EXPRESIÓN ORAL

6ª semana: EXPRESIÓN ESCRITA

- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.

- Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.

- Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.

- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

* Departamento de Matemáticas (1º, 2º, 3º y 4º ESO): 1 hora semanal.

* Departamento de Biología y Geología (1º ESO): 1/2 hora semanal.

* Departamento de Tecnología (2º ESO): 1/2 hora semanal.

* Departamento de Física y Química (3º ESO): 1/2 hora semanal.

* Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4º ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.

- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

- Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andaluz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.

- Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.

- Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de la infancia y la adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.

- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:

l) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como

consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.

II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.

III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.

IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D'Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.

- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Y SU RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

Las Matemáticas son un logro cultural e intelectual crucial para la humanidad, utilizadas a lo largo de la historia para describir la naturaleza y transmitir conocimiento. Enfrentando retos globales como la sostenibilidad y la eficiencia energética, es esencial que el alumnado desarrolle habilidades matemáticas, como el razonamiento y la modelización, y sepa usar la tecnología efectivamente.

Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de las ciencias sociales. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas. La resolución de problemas y la investigación matemática son fundamentales para el aprendizaje, permitiendo aplicar conceptos a las ciencias sociales y otras áreas. Además, se busca eliminar estereotipos sobre el aprendizaje de las matemáticas, promoviendo una comprensión inclusiva y positiva de la disciplina.

El desarrollo de la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales se integra de manera coherente con el Proyecto Educativo de nuestro centro, contribuyendo a la formación integral del alumnado y al desarrollo de competencias esenciales para comprender, interpretar y analizar la realidad social y económica que les rodea. A través de planes y programas específicos, como el Plan de Apertura del Centro, se busca ofrecer un entorno educativo inclusivo y enriquecedor que favorezca la participación activa de las familias y facilite la conciliación de la vida escolar y personal. En este contexto, las matemáticas aplicadas pueden utilizarse en actividades extraescolares que refuercen el aprendizaje práctico mediante la resolución de problemas reales, el análisis de datos o la elaboración de proyectos estadísticos.

El Proyecto de Actuación Digital (PAD) impulsa la transformación digital del aprendizaje, favoreciendo que la enseñanza de las matemáticas se desarrolle a través de herramientas tecnológicas dinámicas e interactivas. El uso de hojas de cálculo, simuladores financieros, programas de estadística o plataformas de visualización de datos permite al alumnado comprender mejor los fenómenos económicos y sociales desde una perspectiva matemática, promoviendo la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico.

El Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación desempeña un papel fundamental en la sensibilización del alumnado hacia la igualdad de género, promoviendo una participación equitativa en todas las áreas del conocimiento, incluidas las matemáticas aplicadas, tradicionalmente asociadas a determinados estereotipos de género. De este modo, se impulsa una visión igualitaria e inclusiva de la materia, basada en el mérito, la capacidad y el esfuerzo individual.

La inclusión educativa constituye un eje transversal del Plan de Compensación Educativa, que ofrece estrategias metodológicas y recursos específicos para atender las diversas necesidades del alumnado. En la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, se aplican metodologías activas, aprendizaje cooperativo y actividades de refuerzo o ampliación adaptadas al ritmo de cada estudiante, asegurando que todos los alumnos y alumnas puedan acceder al conocimiento matemático y alcanzar las competencias establecidas.

El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad INNOVACIÓN fomentan valores como la cooperación, el respeto y la responsabilidad, que resultan esenciales también en el ámbito de las matemáticas. A través del trabajo en equipo, el intercambio de estrategias y el debate razonado, el alumnado aprende a resolver problemas de forma colaborativa, desarrollando actitudes de escucha activa y valoración del pensamiento ajeno.

Asimismo, el programa educativo Aula de Jaque guarda una estrecha relación con la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, ya que el ajedrez comparte con ellas el razonamiento lógico, la planificación estratégica y la toma de decisiones fundamentadas. El tablero de ajedrez se convierte en un espacio de experimentación donde se aplican conceptos matemáticos relacionados con la combinatoria, la probabilidad, las secuencias y los patrones, que pueden vincularse con el análisis estadístico o la modelización de situaciones socioeconómicas. Además, la práctica del ajedrez potencia habilidades transversales esenciales para el aprendizaje de las matemáticas, como la atención, la memoria operativa, la anticipación y el pensamiento crítico.

INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL AL CURRÍCULO

Como se recoge en la normativa vigente, los contenidos de carácter transversal han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias. Estos contenidos transversales abarcan ámbitos tan variados como la lectura, las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible, la inteligencia emocional, el patrimonio cultural, el emprendimiento, y la reflexión crítica, todos ellos aspectos que favorecen el crecimiento personal y social del alumnado.

Desde la materia de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales se trabajarán estos contenidos en las distintas unidades de programación y situaciones de aprendizaje.

1. La lectura: Además de aplicar el Plan de Lectura del centro, la lectura en la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales es esencial para que el alumnado pueda interpretar correctamente enunciados de problemas, textos técnicos o gráficos.

2. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Las matemáticas en la ESO incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta imprescindible para el aprendizaje. Programas de software matemático, calculadoras gráficas, plataformas educativas y aplicaciones de resolución de problemas permiten a los estudiantes interactuar con conceptos abstractos de una forma más visual y dinámica. El uso de herramientas digitales también favorece el acceso a recursos educativos en línea, facilita la simulación de modelos matemáticos y proporciona datos estadísticos actualizados para el análisis y la toma de decisiones, potenciando la competencia digital del alumnado. En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

3. Desarrollo sostenible y medio ambiente: El currículo de matemáticas también puede abordar cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y los problemas ambientales, proporcionando una perspectiva cuantitativa y analítica sobre estos temas. El alumnado puede trabajar, por ejemplo, con estadísticas sobre el agotamiento de los recursos naturales, analizar datos sobre la contaminación o el calentamiento global, o explorar el impacto de la superpoblación mediante modelos matemáticos. Además, los conceptos de optimización, probabilidad y estadística son útiles para modelar fenómenos relacionados con el medio ambiente y para tomar decisiones informadas sobre el uso responsable de los recursos.

4. Inteligencia emocional: La resolución de problemas en grupo, el trabajo en equipo y la gestión de frustraciones ante situaciones difíciles, como al enfrentarse a un problema complejo, son escenarios en los que se puede trabajar la empatía, la autogestión y la resolución pacífica de conflictos. Además, la matemática permite reflexionar sobre el error como una oportunidad de aprendizaje, desarrollando la resiliencia y el autocontrol en el alumnado, aprendiendo a gestionar sus emociones ante los desafíos académicos.

5. Patrimonio cultural y natural: El uso de las matemáticas en la arquitectura de los monumentos históricos, como las proporciones geométricas en los templos romanos o la simetría en el arte islámico, pone de manifiesto la vinculación de las matemáticas con el patrimonio cultural. Asimismo, el conocimiento de la historia local y las tradiciones de la comunidad pueden ser analizados desde un punto de vista matemático, mediante el uso de estadísticas para interpretar datos sobre la demografía, el folclore o la evolución de los paisajes y su influencia en la cultura.

6. Emprendimiento: El emprendimiento también encuentra un campo fértil en la enseñanza de las matemáticas. A

través de la resolución de problemas reales relacionados con la economía, la planificación financiera o el análisis de riesgos, los estudiantes pueden adquirir habilidades clave para la toma de decisiones empresariales. La estadística y la probabilidad, por ejemplo, son herramientas fundamentales para analizar mercados, calcular costes y beneficios, y establecer estrategias de crecimiento para nuevos negocios, promoviendo una actitud emprendedora y responsable.

7. Reflexión y responsabilidad: Las matemáticas fomentan el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Los estudiantes deben cuestionar, analizar y justificar sus soluciones a los problemas, aprendiendo a argumentar y a tomar decisiones fundamentadas. La reflexión constante sobre el proceso de resolución de problemas permite a los alumnos desarrollar habilidades de razonamiento lógico y analítico que se aplican no solo en el ámbito académico, sino también en su vida diaria. Además, este enfoque promueve la responsabilidad en su aprendizaje, dado que cada solución matemática debe ser verificada y justificada de manera rigurosa.

8. Desarrollo del pensamiento crítico: El pensamiento crítico es esencial en la práctica matemática, ya que los estudiantes no solo resuelven problemas, sino que deben cuestionar los resultados, explorar diferentes métodos de resolución y argumentar sus respuestas. Esta habilidad crítica también les permite tomar decisiones informadas en otras áreas de la vida, desde cuestiones científicas hasta problemas sociales, al poder analizar datos, identificar patrones y considerar las implicaciones de diversas opciones.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El profesorado del Departamento de Matemáticas del curso 2025/2026 está compuesto por:

D^a Carmen M^a Benítez Ariza,
 D. Luis E. Campos Forner,
 D^a María E. García Navas,
 D^a Tamara García Pérez.
 D^a Marina González García,
 D^a Cristina G. Muñoz Maya,
 D. Miguel L. Pérez Gallardo,
 D. Ricardo Rodríguez Padilla,

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D
 Matemáticas 2º ESO B/C
 Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner,

Matemáticas 1º ESO A/D
 Matemáticas 1º ESO B/C
 Matemáticas 2º ESO A/D
 Matemáticas 2º ESO B/C
 Refuerzo Pedagógico Competencia Matemática

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A
 Matemáticas 3º ESO C
 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato
 Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato
 Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:
 Matemáticas 1º ESO B/C
 Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)
 Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato
 Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:
 Matemáticas 3º ESO B
 Matemáticas 3º ESO E
 Matemáticas A 4º ESO A/D
 Matemáticas A 4º ESO B/C
 Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:
 Matemáticas 1º ESO A/D
 Computación y Robótica 1º ESO A/C
 Computación y Robótica 1º ESO B/D
 Atención Educativa 1º ESO C/D
 Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:
 Matemáticas 1º ESO A/D
 Matemáticas 1º ESO B/C
 Matemáticas I 1º Bachillerato
 Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:
 Matemáticas 2º ESO B/C
 Matemáticas 2º ESO A/D
 Matemáticas 3º ESO Dº
 Matemáticas B 4º ESO A/D
 Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de D^a María Belén López Sánchez, profesora del departamento de Proc. Gestión Administrativa.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o

circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

La materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales es crucial en la profundización del desarrollo de las competencias clave, contribuyendo significativamente a todas ellas y, por consiguiente, a los objetivos generales de la etapa:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El estudio de las Matemáticas requiere que el alumnado explique sus razonamientos y soluciones. Esto fomenta la habilidad para articular pensamientos de manera clara y coherente, tanto de forma escrita como verbal. La comunicación de conceptos matemáticos, así como la interpretación de enunciados y problemas, potencia la capacidad de expresión y comprensión lingüística.

2. Competencia plurilingüe (CP)

Las Matemáticas tienen un lenguaje universal, pero su aprendizaje también puede integrarse con otras lenguas. A través del aprendizaje de las funciones de la calculadora científica, que habitualmente están en inglés, el alumnado puede desarrollar vocabulario específico y mejorar su comprensión en contextos plurilingües, enriqueciendo su formación lingüística.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Las Matemáticas son el núcleo de las competencias STEM. A través de su estudio, el alumnado adquiere habilidades para resolver problemas complejos, analizar datos y aplicar conceptos científicos. El pensamiento lógico y crítico que se fomenta en esta materia es fundamental para comprender y participar en disciplinas relacionadas con la ciencia y la tecnología, proporcionando las bases necesarias para poder continuar la formación académica

en estos campos.

4. Competencia digital (CD)

El uso de herramientas digitales en el aprendizaje de las Matemáticas, como programas de cálculo, aplicaciones de geometría o plataformas educativas, permite al alumnado desarrollar habilidades tecnológicas. Aprenden a utilizar estas herramientas para resolver problemas y presentar datos, y les capacita para desenvolverse en un entorno laboral cada vez más digitalizado.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La resolución de problemas matemáticos fomenta la autonomía y la autoconfianza. El alumnado aprende a gestionar su tiempo y a trabajar de manera independiente, lo que les ayuda a convertirse en aprendices activos. Además, el trabajo en grupo en actividades matemáticas fortalece su capacidad para colaborar y comunicarse, aspectos esenciales en su desarrollo personal y social.

6. Competencia ciudadana (CC)

Las Matemáticas permiten al alumnado comprender y analizar información cuantitativa que afecta a la sociedad, como estadísticas y datos económicos. Esta habilidad les capacita para tomar decisiones informadas y participar de manera activa en la vida cívica. Además, la ética en la interpretación de datos y la resolución de problemas también forman parte de esta competencia.

7. Competencia emprendedora (CE)

El enfoque en la resolución de problemas y la toma de decisiones en Matemáticas promueve el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudiantes aprenden a formular hipótesis y a evaluar diferentes soluciones, habilidades que son fundamentales para desarrollar una mentalidad emprendedora. Esta competencia es esencial en un mundo donde la innovación y la adaptación son clave para el éxito profesional.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Las Matemáticas están intrínsecamente relacionadas con diversas expresiones culturales, como el arte, la música y la arquitectura. Al estudiar patrones, simetrías y proporciones, el alumnado puede apreciar la conexión entre las Matemáticas y la cultura. Esta relación fomenta un sentido de apreciación estética y creativa, así como la comprensión de cómo las Matemáticas influyen en diversas manifestaciones culturales.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

El Departamento de Matemáticas seguirá las indicaciones recogidas en el Plan de Actuación para el trabajo de la lectura en nuestro centro, y la temporalización especificada, siguiendo el sistema rotativo propuesto. Las lecturas trabajadas junto con las actividades asociadas correspondientes serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento, pudiendo utilizar las lecturas propuestas por cursos para tal fin ubicadas en la carpeta Drive del Departamento de Matemáticas u otras que considere más oportunas.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas

de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

Para la recuperación de materias pendientes de cursos anteriores, el alumnado deberá realizar las tareas que se irán publicando en el correspondiente Aula Virtual de Classroom y entregarlas en los plazos estipulados. Además, deberá realizar tres pruebas escritas, una por cada trimestre, como se detalla en la planificación que se encuentra publicada en cada clase de Classroom. La calificación de la materia pendiente se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación:

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

* Véase el ANEXO: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el fichero adjunto.

Documento adjunto: ANEXO EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE BACH.pdf Fecha de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701246

Fecha Generación: 04/11/2025 04:32:15

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial ha puesto de manifiesto que se trata de un grupo heterogéneo, con marcadas diferencias de nivel competencial. Podemos considerar, de forma general, que el nivel competencial es bajo, principalmente a consecuencia de fallos en el razonamiento y la argumentación. El grupo presenta alumnos y alumnas procedentes de Matemáticas A en 4º de ESO (8 alumnos/as), del Programa de Diversificación (2 alumnos/as), de ESA (1 alumno) o con las Matemáticas B de 4º de ESO no superadas (5 alumnos/as), lo que se traduce en una escasa competencia matemática que hace que el nivel de partida sea inferior al necesario para abordar la materia y vaticina resultados académicos deficientes. Además, hay 2 alumnos con dificultades con el idioma. Para abordar las dificultades encontradas se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom): Se propone la creación de una clase de Classroom donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación.
3. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.
4. Seguimiento diario del alumnado con dificultades.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de Texto: Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I. Nuevo Rumbo. Bachillerato. Editorial Anaya. ISBN:978-84-143-1115-8.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, CLiquemat, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Los números reales. 18 sesiones.
2. Aritmética mercantil. 16 sesiones.
3. Álgebra. 18 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

4. Funciones I. 12 sesiones.
5. Funciones II. 13 sesiones.
6. Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas. 15 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

7. Derivadas. 10 sesiones
8. Distribuciones bidimensionales. 10 sesiones.
9. Combinatoria y probabilidad. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- CONSULTORÍA BANCARIA
- CORRELACIÓN EN LAS NOTAS DE DISTINTAS ASIGNATURAS
- ¿Son parábolas?

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 1º de Bachillerato son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los

alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

- Visita combinada a la Alhambra y el Parque de las Ciencias, en colaboración con el Departamento de Física y Química, con alumnado de 3º de ESO, 4º de ESO y 1º de Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10/

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia emprendedora.	
Descriptorios operativos:	
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.	
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.	
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.	
Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.	
Descriptorios operativos:	
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.	
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.	
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	
Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	
Descriptorios operativos:	
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.	
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.	
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.	
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y	

preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa,

y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

10. Competencias específicas:

Denominación

MACS.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MACS.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MACS.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MACS.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

MACS.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MACS.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MACS.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MACS.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MACS.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MACS.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MACS.1.1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.1.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	
Criterios de evaluación:	
MACS.1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.1.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	
Criterios de evaluación:	
MACS.1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	
Criterios de evaluación:	
MACS.1.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	
Criterios de evaluación:	
MACS.1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.1.5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	
Criterios de evaluación:	
MACS.1.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.1.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.	
Método de calificación: Media aritmética.	

Competencia específica: MACS.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MACS.1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS.1.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MACS.1.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
2. Cantidad. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades
3. Sentido de las operaciones. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
4. Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida.

2. Cambio.

1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, ∞/∞ , $1/\infty$). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional.
2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.

1. Medición. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
C. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.
4. Relaciones y funciones.
1. Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
3. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.
5. Pensamiento computacional.
1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.
2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
D. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de dato.
1. Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.
2. Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales
3. Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.
4. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
5. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
6. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
7. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
3. Distribuciones de probabilidad.
1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.
4. Inferencia.
1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.

2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
MACS.1.1						X			X			X												X	X	X								X	X					
MACS.1.2			X				X					X												X	X									X						
MACS.1.3					X	X	X		X			X	X											X	X															
MACS.1.4						X	X		X			X												X	X	X														
MACS.1.5						X	X											X						X		X														
MACS.1.6				X		X					X	X						X						X	X											X				
MACS.1.7					X	X			X			X										X	X			X														
MACS.1.8						X	X						X		X							X				X		X									X			
MACS.1.9		X	X								X																		X	X	X		X	X						X

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial ha puesto de manifiesto que se trata de un grupo heterogéneo, con marcadas diferencias de nivel competencial. Podemos considerar, de forma general, que el nivel competencial es bajo, principalmente a consecuencia de fallos en el razonamiento y la argumentación. El grupo presenta alumnos y alumnas procedentes de Matemáticas A en 4º de ESO (8 alumnos/as), del Programa de Diversificación (2 alumnos/as), de ESA (1 alumno) o con las Matemáticas B de 4º de ESO no superadas (5 alumnos/as), lo que se traduce en una escasa competencia matemática que hace que el nivel de partida sea inferior al necesario para abordar la materia y vaticina resultados académicos deficientes. Además, hay 2 alumnos con dificultades con el idioma. Para abordar las dificultades encontradas se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom): Se propone la creación de una clase de Classroom donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación.
3. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico.
4. Seguimiento diario del alumnado con dificultades.

Estas propuestas están orientadas a crear un entorno de aprendizaje inclusivo y motivador, que atienda las necesidades identificadas y fomente el desarrollo integral del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de Texto: Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I. Nuevo Rumbo. Bachillerato. Editorial Anaya. ISBN:978-84-143-1115-8.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, Cliquemat, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Los números reales. 18 sesiones.
2. Aritmética mercantil. 16 sesiones.
3. Álgebra. 18 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

4. Funciones I. 12 sesiones.
5. Funciones II. 13 sesiones.
6. Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas. 15 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

7. Derivadas. 10 sesiones
8. Distribuciones bidimensionales. 10 sesiones.
9. Combinatoria y probabilidad. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 1º de Bachillerato son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.
- Visita combinada a la Alhambra y el Parque de las Ciencias, en colaboración con el Departamento de Física y Química, con alumnado de 3º de ESO, 4º de ESO y 1º de Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10,

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en

el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación,

la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

10. Competencias específicas:

Denominación

MACS(OptM).1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MACS(OptM).1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MACS(OptM).1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MACS(OptM).1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

MACS(OptM).1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MACS(OptM).1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MACS(OptM).1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MACS(OptM).1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MACS(OptM).1.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MACS(OptM).1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).1.1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).1.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).1.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).1.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).1.5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).1.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).1.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS(OptM).1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MACS(OptM).1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS(OptM).1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS(OptM).1.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).1.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS(OptM).1.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MACS(OptM).1.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).1.9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
2. Cantidad. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades
3. Sentido de las operaciones. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
4. Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida.

2. Cambio.

1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas (0/0, k/0, ∞/∞ , $1/\infty$). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional.

2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
1. Medición. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
C. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.
4. Relaciones y funciones.
1. Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
3. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.
5. Pensamiento computacional.
1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.
2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
D. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de dato.
1. Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.
2. Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales
3. Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.
4. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
5. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
6. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
7. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
3. Distribuciones de probabilidad.
1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.
4. Inferencia.
1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.
E. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
MACS(Opt M).1.1							X			X			X												X	X	X								X	X					
MACS(Opt M).1.2				X				X					X												X	X									X						
MACS(Opt M).1.3						X	X	X		X			X	X											X	X	X														
MACS(Opt M).1.4							X	X											X						X		X														
MACS(Opt M).1.5				X		X						X	X						X						X	X										X					
MACS(Opt M).1.6					X	X				X			X			X							X	X				X										X			
MACS(Opt M).1.7		X	X									X															X			X	X	X		X	X						X
MACS(Opt M).1.8																																									
MACS(Opt M).1.9																																									

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en 2º de Bachillerato ha revelado un nivel competencial medio-bajo, siendo un grupo heterogéneo con marcadas diferencias de nivel competencial, hábitos de estudio y motivaciones académicas. Dos alumnos tienen la materia pendiente del curso anterior, y tres superaron la materia, pero de forma muy justa, presentando actualmente un nivel competencial bajo en relación con los objetivos establecidos. En general presentan dificultades en el planteamiento y resolución de problemas, y necesidad de apoyo ocasional para interpretar la idoneidad de las soluciones que proponen. Esto indica que, aunque pueden llegar a soluciones, a menudo no logran valorar si son adecuadas en el contexto del problema planteado. Se observa también que les falta práctica para expresar de manera oral o escrita el razonamiento que han seguido mentalmente, lo que limita su capacidad para comunicar ideas y reflexionar sobre los procesos de resolución.

Para abordar las dificultades encontradas se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom): Se propone la creación de una clase de Classroom donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Puesta en marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje en los casos necesarios.
3. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación y fomenten la autonomía. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.
4. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico. Se hará hincapié en los procesos de resolución de problemas: se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados de los problemas, la mejora en las habilidades de resolución y en la capacidad de interpretar y validar soluciones.
5. Seguimiento diario del alumnado con dificultades.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de

agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de Texto: Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II. Nuevo Rumbo. Bachillerato. ISBN: 978-84-143-2960-3.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Matrices. 10 sesiones.
2. Determinantes. 10 sesiones.
3. Sistemas de ecuaciones lineales. 9 sesiones.
4. Programación lineal. 9 sesiones.
5. Funciones, límites y continuidad. 10 sesiones.
- Reglas de Derivación. 2 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

6. Derivadas. Aplicaciones. 8 sesiones.
7. Representación de funciones. 8 sesiones.
8. Integrales. 8 sesiones.
9. Probabilidad. 8 sesiones.
10. Distribuciones de probabilidad. 8 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

11. Muestreo. 10 sesiones.
12. Inferencia estadística. 10 sesiones.
- Repaso y recuperaciones. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 2º de Bachillerato son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel

desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.

- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de D^a María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por D^a María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10/

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor

para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación

MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MACS.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MACS.2.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	

Criterios de evaluación:

MACS.2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MACS.2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.

2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.

3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.

2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.

3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

2. Cambio.

1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.

C. Sentido algebraico.

2. Modelo matemático.

1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.

3. Igualdad y desigualdad.

1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.

4. Relaciones y funciones.

1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).

5. Pensamiento computacional.

1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
 2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

D. Sentido estocástico.

1. Incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

2. Distribuciones de probabilidad.

1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.

3. Inferencia.

1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.
2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
MACS.2.1																																									
MACS.2.2																																									
MACS.2.3																																									
MACS.2.4																																									
MACS.2.5																																									
MACS.2.6																																									
MACS.2.7																																									
MACS.2.8																																									
MACS.2.9																																									

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en 2º de Bachillerato ha revelado un nivel competencial medio-bajo, siendo un grupo heterogéneo con marcadas diferencias de nivel competencial, hábitos de estudio y motivaciones académicas. Dos alumnos tienen la materia pendiente del curso anterior, y tres superaron la materia, pero de forma muy justa, presentando actualmente un nivel competencial bajo en relación con los objetivos establecidos. En general presentan dificultades en el planteamiento y resolución de problemas, y necesidad de apoyo ocasional para interpretar la idoneidad de las soluciones que proponen. Esto indica que, aunque pueden llegar a soluciones, a menudo no logran valorar si son adecuadas en el contexto del problema planteado. Se observa también que les falta práctica para expresar de manera oral o escrita el razonamiento que han seguido mentalmente, lo que limita su capacidad para comunicar ideas y reflexionar sobre los procesos de resolución.

Para abordar las dificultades encontradas se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom): Se propone la creación de una clase de Classroom donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Puesta en marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje en los casos necesarios.
3. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación y fomenten la autonomía. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.
4. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico. Se hará hincapié en los procesos de resolución de problemas: se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados de los problemas, la mejora en las habilidades de resolución y en la capacidad de interpretar y validar soluciones.
5. Seguimiento diario del alumnado con dificultades.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como,

por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso. En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de Texto: Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II. Nuevo Rumbo. Bachillerato. ISBN: 978-84-143-2960-3.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Matrices. 10 sesiones.
2. Determinantes. 10 sesiones.
3. Sistemas de ecuaciones lineales. 9 sesiones.
4. Programación lineal. 9 sesiones.
5. Funciones, límites y continuidad. 10 sesiones.
- Reglas de Derivación. 2 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

6. Derivadas. Aplicaciones. 8 sesiones.
7. Representación de funciones. 8 sesiones.
8. Integrales. 8 sesiones.
9. Probabilidad. 8 sesiones.
10. Distribuciones de probabilidad. 8 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

11. Muestreo. 10 sesiones.
12. Inferencia estadística. 10 sesiones.
- Repaso y recuperaciones. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Análisis y sociedad
- Cálculo de Probabilidades
- Optimización de recursos en una empresa

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 1º de Bachillerato son:

1. Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
2. Participación del alumnado de Bachillerato en el V Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
3. Participación de alumnado de distintas etapas en la Olimpiada Matemática Guadalentín, convocada por el IES Guadalentín (Pozo Alcón, provincia de Jaén).
4. Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
5. Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
6. Club de ajedrez durante los recreos.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10/

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptores operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

10. Competencias específicas:

Denominación

MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MACS.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MACS.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	
Criterios de evaluación:	
MACS.2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MACS.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	

Criterios de evaluación:
MACS.2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
Criterios de evaluación:
MACS.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.
Criterios de evaluación:
MACS.2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Sentido de las operaciones.
1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.
2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.
B. Sentido de la medida.
1. Medición.
1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.
2. Cambio.

1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.

C. Sentido algebraico.

2. Modelo matemático.

1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.

3. Igualdad y desigualdad.

1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.

4. Relaciones y funciones.

1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).

5. Pensamiento computacional.

1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
 2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

D. Sentido estocástico.

1. Incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

2. Distribuciones de probabilidad.

1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.

3. Inferencia.

1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.
2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
MACS.2.1						X			X			X												X	X	X								X	X					
MACS.2.2			X				X					X												X	X									X						
MACS.2.3					X	X	X		X			X	X											X	X															
MACS.2.4						X	X		X			X												X	X	X														
MACS.2.5						X	X											X						X		X														
MACS.2.6				X		X					X	X						X						X	X											X				
MACS.2.7					X	X			X			X										X	X			X														
MACS.2.8						X	X						X		X							X				X		X									X			
MACS.2.9		X	X								X																		X	X	X		X	X						X

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en 2º de Bachillerato ha revelado un nivel competencial medio-bajo, siendo un grupo heterogéneo con marcadas diferencias de nivel competencial, hábitos de estudio y motivaciones académicas. Dos alumnos tienen la materia pendiente del curso anterior, y tres superaron la materia, pero de forma muy justa, presentando actualmente un nivel competencial bajo en relación con los objetivos establecidos. En general presentan dificultades en el planteamiento y resolución de problemas, y necesidad de apoyo ocasional para interpretar la idoneidad de las soluciones que proponen. Esto indica que, aunque pueden llegar a soluciones, a menudo no logran valorar si son adecuadas en el contexto del problema planteado. Se observa también que les falta práctica para expresar de manera oral o escrita el razonamiento que han seguido mentalmente, lo que limita su capacidad para comunicar ideas y reflexionar sobre los procesos de resolución.

Para abordar las dificultades encontradas se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom): Se propone la creación de una clase de Classroom donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Puesta en marcha de Programas de Refuerzo del Aprendizaje en los casos necesarios.
3. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación y fomenten la autonomía. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.
4. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico. Se hará hincapié en los procesos de resolución de problemas: se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados de los problemas, la mejora en las habilidades de resolución y en la capacidad de interpretar y validar soluciones.
5. Seguimiento diario del alumnado con dificultades.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de

agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de Texto: Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II. Nuevo Rumbo. Bachillerato. ISBN: 978-84-143-2960-3.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Matrices. 10 sesiones.
2. Determinantes. 10 sesiones.
3. Sistemas de ecuaciones lineales. 9 sesiones.
4. Programación lineal. 9 sesiones.
5. Funciones, límites y continuidad. 10 sesiones.
- Reglas de Derivación. 2 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

6. Derivadas. Aplicaciones. 8 sesiones.
7. Representación de funciones. 8 sesiones.
8. Integrales. 8 sesiones.
9. Probabilidad. 8 sesiones.
10. Distribuciones de probabilidad. 8 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

11. Muestreo. 10 sesiones.
12. Inferencia estadística. 10 sesiones.
- Repaso y recuperaciones. 10 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 2º de Bachillerato son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel

desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.

- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de D^a María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por D^a María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10/

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o

iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptores operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y

desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptorios operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

10. Competencias específicas:

Denominación
MACS(OptM).2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
MACS(OptM).2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MACS(OptM).2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MACS(OptM).2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.
MACS(OptM).2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
MACS(OptM).2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
MACS(OptM).2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MACS(OptM).2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
MACS(OptM).2.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MACS(OptM).2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).2.1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MACS(OptM).2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
Criterios de evaluación:
MACS(OptM).2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS(OptM).2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias

sociales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS(OptM).2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MACS(OptM).2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS(OptM).2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS(OptM).2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS(OptM).2.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MACS(OptM).2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).2.9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS(OptM).2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.

2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.

3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.

2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.

3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.
2. Cambio.
1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.
C. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.
3. Igualdad y desigualdad.
1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
4. Relaciones y funciones.
1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
5. Pensamiento computacional.
1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.
D. Sentido estocástico.
1. Incertidumbre.
1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
2. Distribuciones de probabilidad.
1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.
3. Inferencia.

1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.
2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.
4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.
2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
MACS(Opt M).2.1							X			X			X												X	X	X								X	X					
MACS(Opt M).2.2				X				X					X												X	X									X						
MACS(Opt M).2.3						X	X	X		X			X	X											X	X															
MACS(Opt M).2.4							X	X												X						X		X													
MACS(Opt M).2.5				X			X					X	X							X						X	X									X					
MACS(Opt M).2.6						X	X			X			X			X						X	X				X		X									X			
MACS(Opt M).2.7		X	X									X										X	X				X			X	X	X		X	X					X	
MACS(Opt M).2.8																																									
MACS(Opt M).2.9																																									

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

BACHILLERATO

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS BACHILLERATO 2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Descripción general del Centro y su contexto.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA).

En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. "San José de Calasanz" y el C.E.Pr. "Pablo Ruiz Picasso", que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

Características del alumnado:

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.
- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.
- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.
- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.
- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.
- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

Concreción de Planes, Programas y Proyectos:

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios

complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.

- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.

- Plan de Salud Laboral y P.R.L, que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.

- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.

- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.

- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

1a semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO

2a semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO

3a semana: COMPRENSIÓN LECTORA

4a semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS

5a semana: EXPRESIÓN ORAL

6a semana: EXPRESIÓN ESCRITA

- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.

- Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.

- Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.

- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

- Departamento de Matemáticas (1o, 2o, 3o y 4o ESO): 1 hora semanal.
- Departamento de Biología y Geología (1o ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Tecnología (2o ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamento de Física y Química (3o ESO): 1/2 hora semanal.
- Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4o ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.

- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

- Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andaluz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.

- Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.

- Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las

necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de la infancia y la adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.

- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:

I) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.

II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.

III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.

IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D`Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.

- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS I Y II Y SU RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

Las Matemáticas constituyen un logro cultural e intelectual fundamental para la humanidad, esenciales para describir la naturaleza, comprender los fenómenos del mundo y sustentar el progreso científico y tecnológico. En el contexto actual, caracterizado por la innovación y los retos globales, resulta imprescindible que el alumnado desarrolle competencias matemáticas sólidas, como el razonamiento lógico, la modelización y el uso responsable de la tecnología.

Las competencias específicas de Matemáticas I y II se orientan al desarrollo de la comprensión conceptual, la resolución de problemas, la argumentación y la conexión entre distintos ámbitos del conocimiento. El aprendizaje se apoya en la investigación, la aplicación de métodos analíticos y el trabajo cooperativo, favoreciendo la autonomía intelectual y la capacidad para analizar y modelizar situaciones reales. Asimismo, se promueve el uso de herramientas digitales que faciliten la visualización y comprensión de los conceptos matemáticos, estimulando la creatividad y el pensamiento crítico. La enseñanza de las matemáticas busca también eliminar estereotipos

asociados a su dificultad o a cuestiones de género, fomentando una visión inclusiva, positiva y accesible de la disciplina.

El desarrollo de la materia de Matemáticas de Bachillerato se articula de manera coherente con el Proyecto Educativo de nuestro centro, contribuyendo al logro de una formación integral que combine la adquisición de conocimientos teóricos con su aplicación práctica y contextualizada. A través de distintos planes y programas institucionales, se promueve un entorno educativo inclusivo, innovador y participativo, que fomenta la igualdad de oportunidades y el desarrollo personal y académico del alumnado.

En este marco, el Plan de Apertura del Centro contribuye a ofrecer un entorno flexible y enriquecedor, que favorece la conciliación de la vida familiar y escolar. Las matemáticas, en este contexto, pueden proyectarse más allá del aula mediante actividades complementarias y extraescolares, como talleres de resolución de problemas, exposiciones matemáticas o concursos, que refuercen el aprendizaje práctico y estimulen el interés por la disciplina. El Proyecto de Actuación Digital (PAD) impulsa la transformación digital del proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que las matemáticas se impartan mediante el uso de herramientas tecnológicas interactivas que facilitan la comprensión de los contenidos abstractos. Plataformas digitales, aplicaciones de cálculo, simuladores o programas de geometría dinámica permiten al alumnado experimentar, visualizar y modelizar conceptos matemáticos, fomentando la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico.

El Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación constituye un eje esencial dentro de la práctica docente. Este plan tiene como objetivo sensibilizar al alumnado sobre la igualdad de género, promoviendo la participación equitativa en todos los ámbitos del conocimiento, incluidas las matemáticas, tradicionalmente asociadas a estereotipos masculinos. Se fomenta así una visión inclusiva y diversa de la ciencia, basada en el mérito, el esfuerzo y la capacidad personal.

La inclusión educativa se aborda desde el Plan de Compensación Educativa, que proporciona estrategias metodológicas y recursos adaptados para atender las distintas necesidades del alumnado. En matemáticas, esto se traduce en la aplicación de metodologías activas, trabajo cooperativo y actividades de refuerzo o ampliación, con el fin de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias, accedan al conocimiento matemático y alcancen los objetivos de la etapa.

El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad INNOVACIÓN promueven valores de convivencia, cooperación y respeto, fundamentales en el trabajo diario del aula. En la enseñanza de las matemáticas, estos valores se reflejan en la resolución colaborativa de problemas, el intercambio de estrategias y la valoración del razonamiento ajeno como parte del aprendizaje compartido.

Por otro lado, el programa educativo Aula de Jaque encuentra una conexión natural con la materia de Matemáticas. A través del ajedrez, se fomenta el pensamiento lógico, la planificación, la creatividad y la toma de decisiones, competencias directamente vinculadas al razonamiento matemático. El tablero se convierte en un espacio de experimentación donde se aplican conceptos como la geometría (coordenadas, simetrías, patrones), la aritmética (secuencias, conteo, cálculo de movimientos) o la estadística (análisis de estrategias y probabilidades). Además, la práctica del ajedrez potencia habilidades transversales esenciales para el aprendizaje matemático, tales como la atención sostenida, la memoria operativa, la flexibilidad cognitiva y la resolución estratégica de problemas.

INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL AL CURRÍCULO

Como se recoge en la normativa vigente, los contenidos de carácter transversal han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias. Estos contenidos transversales abarcan ámbitos tan variados como la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento

del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, el cuidado y la especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

Desde la materia de Matemáticas se trabajarán estos contenidos en las distintas unidades de programación y situaciones de aprendizaje.

1. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Las Matemáticas en el Bachillerato incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta imprescindible para el aprendizaje. Programas de software matemático, calculadoras gráficas, plataformas educativas y aplicaciones de resolución de problemas permiten a los

estudiantes interactuar con conceptos abstractos de una forma más visual y dinámica. El uso de herramientas digitales también favorece el acceso a recursos educativos en línea, facilita la simulación de modelos matemáticos y proporciona datos estadísticos actualizados para el análisis y la toma de decisiones, potenciando la competencia

digital del alumnado. En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

2. Desarrollo sostenible y medio ambiente: El currículo de Matemáticas también puede abordar cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y los problemas ambientales, proporcionando una perspectiva cuantitativa y analítica sobre estos temas. El alumnado puede trabajar, por ejemplo, con estadísticas sobre el agotamiento de los recursos naturales, analizar datos sobre la contaminación o el calentamiento global, o explorar el impacto de la superpoblación mediante modelos matemáticos. Además, los conceptos de optimización, probabilidad y estadística son útiles para modelar fenómenos relacionados con el medio ambiente y para tomar decisiones informadas sobre el uso responsable de los recursos.

3. Inteligencia emocional: La resolución de problemas en grupo, el trabajo en equipo y la gestión de frustraciones ante situaciones difíciles, como al enfrentarse a un problema complejo, son escenarios en los que se puede trabajar la empatía, la autogestión y la resolución pacífica de conflictos. Además, la Matemática permite reflexionar sobre el error como una oportunidad de aprendizaje, desarrollando la resiliencia y el autocontrol en el alumnado, aprendiendo a gestionar sus emociones ante los desafíos académicos.

4. Patrimonio cultural y natural: El uso de las Matemáticas en la arquitectura de los monumentos históricos, como las proporciones geométricas en los templos romanos o la simetría en el arte islámico, pone de manifiesto la vinculación de las Matemáticas con el patrimonio cultural. Asimismo, el conocimiento de la historia local y las tradiciones de la comunidad pueden ser analizados desde un punto de vista matemático, mediante el uso de estadísticas para interpretar datos sobre la demografía, el folclore o la evolución de los paisajes y su influencia en la cultura.

5. Emprendimiento: A través de la resolución de problemas reales relacionados con la economía, la planificación financiera o el análisis de riesgos, el alumnado puede adquirir habilidades clave para la toma de decisiones empresariales. La estadística y la probabilidad, por ejemplo, son herramientas fundamentales para analizar mercados, calcular costes y beneficios, y establecer estrategias de crecimiento para nuevos negocios, promoviendo una actitud emprendedora y responsable.

6. Reflexión y responsabilidad: Las Matemáticas fomentan el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Los alumnos y alumnas deben cuestionar, analizar y justificar sus soluciones a los problemas, aprendiendo a argumentar y a tomar decisiones fundamentadas. La reflexión constante sobre el proceso de resolución de problemas permite al alumnado desarrollar habilidades de razonamiento lógico y analítico que se aplican no solo en el ámbito académico, sino también en su vida diaria.

7. Desarrollo del pensamiento crítico: El pensamiento crítico es esencial en la práctica matemática, ya que no solo se resuelven problemas, sino que se deben cuestionar los resultados, explorar diferentes métodos de resolución y argumentar las respuestas dadas. Esta habilidad crítica también permite al alumnado tomar decisiones informadas en otras áreas de la vida, desde cuestiones científicas hasta problemas sociales, al poder analizar datos, identificar patrones y considerar las implicaciones de diversas opciones.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El profesorado del Departamento de Matemáticas del curso 2025/2026 está compuesto por:

D^a Carmen M^a Benítez Ariza,

D. Luis E. Campos Forner,
D^a María E. García Navas,
D^a Tamara García Pérez.
D^a Marina González García,
D^a Cristina G. Muñoz Maya,
D. Miguel L. Pérez Gallardo,
D. Ricardo Rodríguez Padilla,

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner,

Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D
Matemáticas 2º ESO B/C
Refuerzo Pedagógico Competencia Matemática

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A
Matemáticas 3º ESO C
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato
Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:

Matemáticas 1º ESO B/C
Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)
Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato
Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:

Matemáticas 3º ESO B
Matemáticas 3º ESO E
Matemáticas A 4º ESO A/D
Matemáticas A 4º ESO B/C
Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:

Matemáticas 1º ESO A/D
Computación y Robótica 1º ESO A/C
Computación y Robótica 1º ESO B/D
Atención Educativa 1º ESO C/D
Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:

Matemáticas 1º ESO A/D
Matemáticas 1º ESO B/C
Matemáticas I 1º Bachillerato
Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:

Matemáticas 2º ESO B/C
Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 3º ESO Dº
Matemáticas B 4º ESO A/D
Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de Dª María Belén López Sánchez, profesora del departamento de Proc. Gestión Administrativa.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables

para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. La materia de Matemáticas es crucial en la profundización del desarrollo de

las competencias clave, contribuyendo significativamente a todas ellas y por consiguiente a los objetivos generales de la etapa:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El estudio de las Matemáticas requiere que el alumnado explique sus razonamientos y soluciones. Esto fomenta la habilidad para articular pensamientos de manera clara y coherente, tanto de forma escrita como verbal. La comunicación de conceptos matemáticos, así como la interpretación de enunciados y problemas, potencia la capacidad de expresión y comprensión lingüística.

2. Competencia plurilingüe (CP)

Las Matemáticas tienen un lenguaje universal, pero su aprendizaje también puede integrarse con otras lenguas. A través del aprendizaje de las funciones de la calculadora científica, que habitualmente están en inglés, el alumnado puede desarrollar vocabulario específico y mejorar su comprensión en contextos plurilingües, enriqueciendo su formación lingüística.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Las Matemáticas son el núcleo de las competencias STEM. A través de su estudio, el alumnado adquiere habilidades para resolver problemas complejos, analizar datos y aplicar conceptos científicos. El pensamiento lógico y crítico que se fomenta en esta materia es fundamental para comprender y participar en disciplinas relacionadas con la ciencia y la tecnología, proporcionando las bases necesarias para poder continuar la formación académica en estos campos.

4. Competencia digital (CD)

El uso de herramientas digitales en el aprendizaje de las Matemáticas, como programas de cálculo, aplicaciones de geometría o plataformas educativas, permite al alumnado desarrollar habilidades tecnológicas. Aprenden a utilizar estas herramientas para resolver problemas y presentar datos, y les capacita para desenvolverse en un entorno laboral cada vez más digitalizado.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La resolución de problemas matemáticos fomenta la autonomía y la autoconfianza. El alumnado aprende a gestionar su tiempo y a trabajar de manera independiente, lo que les ayuda a convertirse en aprendices activos. Además, el trabajo en grupo en actividades matemáticas fortalece su capacidad para colaborar y comunicarse, aspectos esenciales en su desarrollo personal y social.

6. Competencia ciudadana (CC)

Las Matemáticas permiten al alumnado comprender y analizar información cuantitativa que afecta a la sociedad, como estadísticas y datos económicos. Esta habilidad les capacita para tomar decisiones informadas y participar de manera activa en la vida cívica. Además, la ética en la interpretación de datos y la resolución de problemas también forman parte de esta competencia.

7. Competencia emprendedora (CE)

El enfoque en la resolución de problemas y la toma de decisiones en Matemáticas promueve el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudiantes aprenden a formular hipótesis y a evaluar diferentes soluciones, habilidades que son fundamentales para desarrollar una mentalidad emprendedora. Esta competencia es esencial en un mundo donde la innovación y la adaptación son clave para el éxito profesional.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Las Matemáticas están intrínsecamente relacionadas con diversas expresiones culturales, como el arte, la música y la arquitectura. Al estudiar patrones, simetrías y proporciones, el alumnado puede apreciar la conexión entre las Matemáticas y la cultura. Esta relación fomenta un sentido de apreciación estética y creativa, así como la comprensión de cómo las Matemáticas influyen en diversas manifestaciones culturales.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de

la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

El Departamento de Matemáticas seguirá las indicaciones recogidas en el Plan de Actuación para el trabajo de la lectura en nuestro centro, y la temporalización especificada, siguiendo el sistema rotativo propuesto. Las lecturas trabajadas junto con las actividades asociadas correspondientes serán seleccionados por el profesorado teniendo en cuenta la idoneidad de los mismos por su relación con las unidades de programación que se estén trabajando en cada momento, pudiendo utilizar las lecturas propuestas por cursos para tal fin ubicadas en la carpeta Drive del Departamento de Matemáticas u otras que considere más oportunas.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada."

EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

Para la recuperación de materias pendientes de cursos anteriores, el alumnado deberá realizar las tareas que se irán publicando en el correspondiente Aula Virtual de Classroom y entregarlas en los plazos estipulados. Además, deberá realizar tres pruebas escritas, una por cada trimestre, como se detalla en la planificación que se encuentra publicada en cada clase de Classroom. La calificación de la materia pendiente se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los criterios de evaluación a través de los distintos instrumentos de evaluación:

- Actividades propuestas en Classroom.
- Pruebas escritas trimestrales.
- Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula en la materia del curso actual.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

* Véase el ANEXO: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE en el fichero adjunto.

Documento adjunto: ANEXO EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE BACH.pdf Fecha d

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial ha revelado un nivel competencial desigual en el alumnado, que oscila entre el medio-alto y el bajo, residiendo las principales dificultades en el razonamiento y la argumentación, más ciertas faltas de base.

Para abordar las dificultades encontradas se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom): Se propone la creación de una clase de Classroom donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce sus conocimientos a su propio ritmo.
2. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación y fomenten la autonomía. Se les animará a establecer metas personales y a reflexionar sobre su progreso, fortaleciendo así su compromiso con las tareas académicas.
4. Repaso de saberes básicos: Se repasarán aquellos conocimientos previos necesarios para abordar los nuevos aprendizajes, facilitando así una base más sólida para el progreso académico. Se hará hincapié en los procesos de resolución de problemas: se prestará especial atención a la comprensión de los enunciados de los problemas, la mejora en las habilidades de resolución y en la capacidad de interpretar y validar soluciones.
5. Seguimiento diario del alumnado con dificultades.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto: Matemáticas I. Bachillerato. Nuevo Rumbo. Editorial Anaya. ISBN:978-84-143-1114-1.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.
- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual en pdf.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Los números reales. 13 sesiones.
2. Álgebra. 13 sesiones.
3. Resolución de triángulos. 13 sesiones.
4. Funciones y fórmulas trigonométricas. 13 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

5. Vectores. 14 sesiones.
6. Geometría analítica. 14 sesiones.
7. Funciones elementales. 14 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

8. Límites de funciones, continuidad y ramas infinitas. 14 sesiones.
9. Derivadas. 14 sesiones.
10. Combinatoria. 14 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Aplicando los Logaritmos
- Optimización de rutas

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 1º de Bachillerato son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

- Visita combinada a la Alhambra y el Parque de las Ciencias, en colaboración con el Departamento de Física y Química, con alumnado de 3º de ESO, 4º de ESO y 1º de Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10/

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los

derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar

en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptorios operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptorios operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptorios operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en

el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
MATE.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
MATE.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MATE.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MATE.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
MATE.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
MATE.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
MATE.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MATE.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
MATE.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MATE.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MATE.1.1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.1.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	
Criterios de evaluación:	
MATE.1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.1.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc-, usando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	
Criterios de evaluación:	
MATE.1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	
Criterios de evaluación:	
MATE.1.4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	
Criterios de evaluación:	
MATE.1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.1.5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	
Criterios de evaluación:	
MATE.1.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.1.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente,	

sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MATE.1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MATE.1.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MATE.1.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.

2. Estrategias para operar (suma, producto, cociente, potencia, radicación y logaritmo) con números reales y complejos: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

2. Relaciones.

1. Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Módulo de un vector, coordenada de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes. Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas. Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real. Demostración del teorema del seno y del coseno.
2. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
2. Cambio.
1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty - \infty$, $1/\infty$). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional.
2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Cálculo de derivadas sencillas por definición.
C. Sentido espacial.
1. Formas geométricas de dos dimensiones.
1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.
2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz. Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares.
2. Localización y sistemas de representación.
1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.
5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.
D. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
4. Relaciones y funciones.
1. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Concepto de función real de variables real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas).
3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
5. Pensamiento computacional.
1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.

2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
3. Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
MATE.1.1						X			X			X												X	X	X								X	X					
MATE.1.2			X				X					X												X	X									X						
MATE.1.3					X	X	X		X			X	X											X	X															
MATE.1.4						X	X		X			X												X	X	X														
MATE.1.5						X	X											X						X		X														
MATE.1.6				X		X					X	X						X						X	X										X					
MATE.1.7					X	X			X			X										X	X			X														
MATE.1.8							X						X		X							X			X		X									X				
MATE.1.9		X	X							X																		X	X	X		X	X							X

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial del alumnado ha revelado en general un nivel competencial medio-bajo. El grupo presenta una clara brecha de género: las mujeres son constantes y trabajadoras; su rendimiento es desigual, pero hacen la tarea a diario y progresan. Los varones trabajan mucho menos; uno de ellos tiene un rendimiento algo mayor por su inclinación a la materia, rendimiento lastrado por su inconstancia, y los otros dos presentan una peligrosa combinación de desidia y falta de aptitud natural.

2. Principios Pedagógicos:

Los recogidos en el artículo 19 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación publicada en el BOE de 30 de diciembre de 2020.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje propuestas desde el Área de Matemáticas han de encuadrarse en el marco normativo, responder a las necesidades del alumnado y adaptarse a las especificidades de nuestra materia. Por ello, deben diseñarse en torno a los centros de interés del alumnado; deben permitir construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde los propios aprendizajes y experiencias del mismo; han de estar bien contextualizadas y compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes; ser flexibles y accesibles (DUA); posibilitar la activación e integración coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes; ser claras, precisas, y adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo; deben fomentar aspectos relacionados con los retos del siglo XXI como, por ejemplo, la sostenibilidad o la convivencia democrática; han de estar centradas en las competencias específicas, y deben abordar el conjunto de competencias y saberes básicos definidos para este curso.

En el diseño y realización de actividades y tareas con las nuevas tecnologías se promoverá un comportamiento responsable en línea, lo que incluye el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y de copyright, el conocimiento sobre los tipos de licencias Creative Commons (CC), y el uso adecuado de bancos de imágenes libres de copyright.

4. Materiales y recursos:

- Libro de texto: Matemáticas II. Bachillerato. Nuevo Rumbo. Editorial Anaya. ISBN: 978-84-143-2958-0.
- Materiales de refuerzo o de ampliación de la misma u otras editoriales, que puedan servir de ayuda a la atención de la diversidad.
- Fotocopias que facilitará el profesor de ejercicios y actividades complementarias.
- Calculadoras. El uso adecuado de la calculadora contribuye de manera importante en la resolución de numerosos problemas que se abordarán a lo largo del curso, por lo que se considera su uso indispensable. Se fomentará un uso adecuado y crítico de la misma, tratando de optimizar este recurso.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Medios audiovisuales. Para la proyección de videos y otros materiales audiovisuales se utilizarán la PDI y/o los ordenadores de las aulas TIC o de los carros de equipos portátiles según requieran las actividades programadas.

- Material informático. Fomentaremos la utilización de algunos programas informáticos especialmente útiles en matemáticas, así como recursos en Internet, persiguiendo siempre objetivos claros que eviten la dispersión y pérdidas de tiempo innecesarias.
- Uso de aplicaciones y plataformas interactivas: Geogebra, Intermatia, LiveWorkSheets, WolframAlpha, entre otras.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Véase documento adjunto de modificaciones de concreción anual.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1ª EVALUACIÓN

1. Límites de funciones. Continuidad. 10 sesiones.
2. Derivadas. 10 sesiones.
3. Aplicaciones de las derivadas. 10 sesiones.
4. Representación de funciones. 5 sesiones.
5. Cálculo de primitivas. 10 sesiones.
6. La integral definida. 7 sesiones.

2ª EVALUACIÓN

7. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss. 8 sesiones.
8. Álgebra de matrices. 8 sesiones.
9. Determinantes. 8 sesiones.
10. Resolución de sistemas mediante determinantes. 8 sesiones
11. Vectores en el espacio. 8 sesiones.

3ª EVALUACIÓN

12. Puntos, rectas y planos en el espacio. 8 sesiones.
13. Problemas métricos. 8 sesiones.
14. Azar y Probabilidad. 8 sesiones.
15. Distribuciones de Probabilidad. 8 sesiones.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- ESTUDIO GLOBAL DE FUNCIONES
- MAT 2ºBACH CT SIT02 - INTEGRALES Y SUS APLICACIONES

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el Departamento de Matemáticas en 2º de Bachillerato son:

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de Dª María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por Dª María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: CRITERIOS E INSTRUMENTOS MAT Y MAT CCSS BACH.pdf Fecha de subida: 29/10,

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.
Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes

evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptores operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de

las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos

personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación

MATE.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MATE.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MATE.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MATE.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

MATE.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MATE.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MATE.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MATE.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MATE.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MATE.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	
MATE.2.1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	
Criterios de evaluación:	
MATE.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	
Criterios de evaluación:	
MATE.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	
Criterios de evaluación:	
MATE.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	
Criterios de evaluación:	
MATE.2.5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.2.5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.	
Método de calificación: Media aritmética.	
Competencia específica: MATE.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	
Criterios de evaluación:	
MATE.2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	
Método de calificación: Media aritmética.	
MATE.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución	

en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MATE.2.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MATE.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MATE.2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.

2. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

2. Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.
2. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
3. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
4. Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
5. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.
2. Cambio.
1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.
2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
3. La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
C. Sentido espacial.
1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.
2. Localización y sistemas de representación.
1. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.
2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
3. Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.
4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.
5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.
D. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
3. Igualdad y desigualdad
1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
4. Relaciones y funciones.
1. Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
5. Pensamiento computacional.

1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.
E. Sentido estocástico.
1. Incertidumbre.
1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
2. Distribuciones de probabilidad.
1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.
2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
MATE.2.1						X			X			X												X	X	X								X	X				
MATE.2.2			X				X					X												X	X									X					
MATE.2.3					X	X	X		X			X	X											X	X														
MATE.2.4						X	X		X			X												X	X	X													
MATE.2.5						X	X											X						X		X													
MATE.2.6				X		X					X	X						X						X	X										X				
MATE.2.7					X	X			X			X										X	X				X												
MATE.2.8							X						X		X							X				X		X								X			
MATE.2.9		X	X							X																			X	X	X		X	X					X

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Y MATEMÁTICAS. BACHILLERATO.

Departamento de Matemáticas

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas.

Corresponde a los centros establecer criterios de calificación e instrumentos acordes con la estructura anterior.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los esquemas que se presentan a continuación reflejan, con carácter general, la relación que establece nuestro Departamento entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los instrumentos que se usarán para cuantificar lo anterior.

En ambas materias, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, se establecen nueve competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de dieciocho). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

La calificación del alumnado se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán los diferentes instrumentos que aparecen reflejados en las siguientes tablas.

Competencias específicas	Matemáticas I		Matemáticas II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	MATE.1.A.1.1. MATE.1.A.2.1. MATE.1.C.2.2. MATE.1.C.3.2. MATE.1.C.3.4. MATE.1.D.2.2. MATE.1.E.1.4.	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	MATE.2.A.1.1. MATE.2.B.1.1. MATE.2.B.1.3. MATE.2.C.3.2. MATE.2.C.3.4. MATE.2.D.2.2. MATE.2.E.2.2.	pruebas cuestionarios formularios documentos
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	MATE.1.A.1.2. MATE.1.A.2.2. MATE.1.B.2.1. MATE.1.C.1.2. MATE.1.D.3.	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	MATE.2.A.1.2. MATE.2.A.2. MATE.2.C.1.2. MATE.2.D.2.3. MATE.2.D.3.2. MATE.2.D.5.2.	
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MATE.1.A.1.1. MATE.1.A.1.2. MATE.1.B.1.1. MATE.1.D.3.	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MATE.2.A.1.1. MATE.2.A.1.2. MATE.2.B.1.3. MATE.2.B.1.4. MATE.2.C.3.3. MATE.2.D.3.2.	pruebas presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc-, usando el razonamiento y la argumentación.	MATE.1.A.2.1. MATE.1.C.2.2. MATE.1.D.5.1.	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc-, usando el razonamiento y la argumentación.	MATE.2.C.2.2. MATE.2.D.5.1.	
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	MATE.1.B.1.2. MATE.1.C.3.3. MATE.1.D.1. MATE.1.D.5.2.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.	MATE.2.B.1.2. MATE.2.B.1.5. MATE.2.B.2.1. MATE.2.C.3.3. MATE.2.D.1. MATE.2.E.1.2.	pruebas cuestionarios formularios presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	MATE.1.C.2.1. MATE.1.C.3.1. MATE.1.D.1. MATE.1.D.4.1.	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y	MATE.2.C.2.1. MATE.2.C.3.1. MATE.2.D.1. MATE.2.D.3.1.	

Competencias
específicas

Matemáticas I

Matemáticas II

Criterios de
evaluación

Saberes
básicos

Criterios de
evaluación

Saberes
básicos

Instrumentos
de evaluación

CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.		MATE.1.D.5.1. MATE.1.E.1.4. MATE.1.E.3.	problemas.	MATE.2.D.4.1. MATE.2.D.5.1.	
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.	4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.	MATE.1.D.1. MATE.1.D.5.1. MATE.1.D.5.2. MATE.1.F.2.1.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.	MATE.2.D.1. MATE.2.D.5.1. MATE.2.D.5.2. MATE.2.F.2.	pruebas cuestionarios formularios
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.	MATE.1.B.2.1. MATE.1.B.2.2. MATE.1.B.2.3. MATE.1.C.2.1. MATE.1.C.3.4. MATE.1.D.4.2. MATE.1.B.2.2. MATE.1.B.2.3. MATE.1.C.1.2. MATE.1.D.2.1.	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.	MATE.2.B.1.2. MATE.2.B.2.2. MATE.2.C.2.1. MATE.2.C.2.2. MATE.2.D.2.1. MATE.2.D.2.3. MATE.2.D.4.2. MATE.2.B.1.1. MATE.2.B.1.4. MATE.2.B.2.1. MATE.2.B.2.3. MATE.2.C.1.2. MATE.2.C.3.4.	pruebas cuestionarios formularios presentaciones exposiciones orales edición de documentos pruebas cuestionarios formularios presentaciones exposiciones orales edición de documentos
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y	MATE.1.B.1.1. MATE.1.C.3.2. MATE.1.D.2.1. MATE.1.E.2.1.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando,	MATE.2.C.3.2. MATE.2.D.2.1. MATE.2.D.2.3. MATE.2.E.1.1.	pruebas cuestionarios formularios

Competencias
específicas

Matemáticas I

Matemáticas II

Criterios de
evaluación

Saberes
básicos

Criterios de
evaluación

Saberes
básicos

Instrumentos
de evaluación

conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	MATE.1.E.2.2.	estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	MATE.2.E.1.2. MATE.2.E.2.1.	presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	MATE.1.B.2.3. MATE.1.C.3.2. MATE.1.C.3.5. MATE.1.F.3.2.	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	MATE.2.B.1.4. MATE.2.B.2.3. MATE.2.C.3.2. MATE.2.C.3.5. MATE.2.E.2.2. MATE.2.F.3.2.	
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MATE.1.A.2.2. MATE.1.B.1.2. MATE.1.C.1.1. MATE.1.C.3.1. MATE.1.D.4.2. MATE.1.E.1.4.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MATE.2.A.2. MATE.2.B.1.2. MATE.2.B.1.5. MATE.2.B.2.1. MATE.2.C.1.1. MATE.2.C.2.1. MATE.2.C.3.1. MATE.2.D.4.2.	pruebas presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MATE.1.C.2.1. MATE.1.D.4.1. MATE.1.D.4.3. MATE.1.E.1.1. MATE.1.E.1.2. MATE.1.E.1.3.	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MATE.2.B.2.2. MATE.2.C.3.1. MATE.2.D.4.1.	
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MATE.1.B.1.2. MATE.1.D.4.3. MATE.1.E.1.1. MATE.1.E.1.2. MATE.1.E.1.3. MATE.1.E.3. MATE.1.F.3.1.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MATE.2.B.1.5. MATE.2.C.2.2.	presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MATE.1.C.3.5. MATE.1.D.4.3. MATE.1.E.2.1. MATE.1.E.2.2.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MATE.2.C.3.5. MATE.2.E.1.1. MATE.2.E.1.2. MATE.2.E.2.1. MATE.2.E.2.2.	

Competencias específicas	Matemáticas I		Matemáticas II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.					
9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	MATE.1.F.1.1. MATE.1.F.1.2.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	MATE.2.F.1.1. MATE.2.F.1.2.	cuestionarios presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MATE.1.F.2.1. MATE.1.F.3.1.	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MATE.2.F.2. MATE.2.F.3.1.	
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	MATE.1.F.1.2. MATE.1.F.2.2. MATE.1.F.3.1.	9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	MATE.2.F.1.2. MATE.2.F.3.1.	

Competencias específicas	Matemáticas aplicadas a las CCSS I		Matemáticas aplicadas a las CCSS II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5,	1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	MACS.1.A.1. MACS.1.A.4. MACS.1.B.1. MACS.1.C.2.2. MACS.1.D.1.7. MACS.1.D.3.2.	1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	MACS.2.A.1.1. MACS.2.A.2. MACS.2.B.1.2. MACS.2.C.2.2. MACS.2.D.2.2.	pruebas cuestionarios formularios documentos
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas	MACS.1.A.1. MACS.1.A.2. MACS.1.A.3.	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas	MACS.2.A.1.2. MACS.2.A.1.3. MACS.2.C.2.3.	

Competencias específicas	Matemáticas aplicadas a las CCSS I		Matemáticas aplicadas a las CCSS II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
CPSAA4, CPSAA5, CE3.	de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	MACS.1.C.3.	de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	MACS.2.C.3.2. MACS.2.C.5.2.	pruebas cuestionarios formularios documentos
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	MACS.1.A.1. MACS.1.A.2. MACS.1.A.3. MACS.1.C.3.	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.	MACS.2.A.1.3. MACS.2.B.1.2. MACS.2.C.3.2.	pruebas presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.	MACS.1.C.5.1. MACS.1.C.5.2.	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.	MACS.2.B.1.3. MACS.2.C.5.1.	
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	MACS.1.C.1. MACS.1.C.5.2.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	MACS.2.B.1.1. MACS.2.C.1.	cuestionarios formularios presentaciones edición de documentos
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	MACS.1.C.1. MACS.1.C.4.1. MACS.1.C.5.1. MACS.1.D.1.7. MACS.1.D.4.1. MACS.1.D.4.2.	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	MACS.2.C.1.1. MACS.2.C.3.1. MACS.2.C.4.1. MACS.2.C.5.1.	
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando que resuelvan problemas	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	MACS.1.C.1. MACS.1.C.5.1. MACS.1.C.5.2. MACS.1.E.2.1.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	MACS.2.A.1.4. MACS.2.A.2. MACS.2.C.1. MACS.2.C.5.1. MACS.2.C.5.2. MACS.2.E.2.	pruebas cuestionarios formularios edición de documentos

Competencias específicas	Matemáticas aplicadas a las CCSS I		Matemáticas aplicadas a las CCSS II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.					
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	MACS.1.B.1. MACS.1.C.4.2.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	MACS.2.B.1.1. MACS.2.B.2.2. MACS.2.C.2.1. MACS.2.C.2.3. MACS.2.C.4.2.	cuestionarios presentaciones exposiciones orales edición de documentos pruebas cuestionarios formularios presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	MACS.1.C.2.1. MACS.1.C.2.2.			
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	MACS.1.A.4. MACS.1.C.2.1. MACS.1.D.2.1. MACS.1.D.2.2. MACS.1.D.3.1.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	MACS.2.C.2.1. MACS.2.C.2.3. MACS.2.C.2.4. MACS.2.D.1.1. MACS.2.D.1.2. MACS.2.D.2.1. MACS.2.D.3.1. MACS.2.D.3.2. MACS.2.D.3.3.	pruebas cuestionarios formularios edición de documentos cuestionarios presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las	MACS.1.B.1. MACS.1.D.3.2. MACS.1.D.3.3. MACS.1.E.3.1. MACS.1.E.3.2.	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que	MACS.2.B.2.1. MACS.2.D.2.2. MACS.2.E.3.2.	

Competencias específicas	Matemáticas aplicadas a las CCSS I		Matemáticas aplicadas a las CCSS II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.	ciencias sociales que se plantean.		se plantean en las ciencias sociales.		
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MACS.1.B.2.1. MACS.1.B.2.2. MACS.1.B.2.3. MACS.1.C.4.2. MACS.1.D.1.7.	7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	MACS.2.B.1.1. MACS.2.B.1.3. MACS.2.C.4.2.	pruebas cuestionarios formularios edición de documentos
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MACS.1.C.4.1. MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.1.1. MACS.1.D.1.2. MACS.1.D.1.3. MACS.1.D.1.4. MACS.1.D.1.5. MACS.1.D.1.6.	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	MACS.2.B.2.2. MACS.2.C.4.1.	
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.1.1. MACS.1.D.1.2. MACS.1.D.1.3. MACS.1.D.1.4. MACS.1.D.1.5. MACS.1.D.1.6. MACS.1.D.4.1. MACS.1.D.4.2.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	MACS.2.B.1.3. MACS.2.D.1.1.	presentaciones exposiciones orales
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.2.1. MACS.1.D.2.2. MACS.1.D.3.1. MACS.1.D.3.2. MACS.1.D.3.3.	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	MACS.2.D.1.1. MACS.2.D.1.2. MACS.2.D.2.1. MACS.2.D.2.2. MACS.2.D.3.1. MACS.2.D.3.2. MACS.2.D.3.3. MACS.2.D.3.4.	
9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	MACS.1.E.1.1. MACS.1.E.1.2.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las	MACS.2.E.1.1. MACS.2.E.1.2.	cuestionarios presentaciones exposiciones orales edición de documentos

Competencias específicas	Matemáticas aplicadas a las CCSS I		Matemáticas aplicadas a las CCSS II		Instrumentos de evaluación
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos	
heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.			matemáticas.		presentaciones exposiciones orales edición de documentos
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MACS.1.E.2.1. MACS.1.E.2.2.	9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1.	
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	MACS.1.E.1.2. MACS.1.E.2.2.	9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	MACS.2.E.1.2. MACS.2.E.3.1.	pruebas cuestionarios formularios presentaciones exposiciones orales edición de documentos

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ESTADÍSTICA EN EL MUNDO

CONTEMPORÁNEO

Materia de Diseño Propio para las Modalidades de Ciencias y
Tecnología, y Humanidades y Ciencias Sociales

2º BACHILLERATO

CURSO: 2025 /2026

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

MATERIA DE DISEÑO PROPIO PARA 2º DE BACHILLERATO, PARA LAS MODALIDADES DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, Y HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

ESTADÍSTICA EN EL MUNDO CONTEMPORÁNEO



ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	3
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO Y SU CONTEXTO.....	3
1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.....	3
1.3. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	4
1.4. CARACTERÍSTICA DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	10
2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.....	13
3. MARCO LEGISLATIVO.....	15
4. OBJETIVOS.....	16
5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE ESTADÍSTICA PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO.....	17
6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y PERFIL DE SALIDA.....	20
7. SABERES BÁSICOS.....	24
8. CONTENIDOS TRANSVERSALES.....	27
9. TEMPORALIZACIÓN.....	30
10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO.....	30
10.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	30
10.2. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN.....	32
10.3. EVALUACIÓN INICIAL.....	33
11. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.....	34
12. RECURSOS DISPONIBLES.....	35
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	36
14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	37

1.CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO Y SU CONTEXTO.

El I.E.S. Manuel Alcántara es un Centro de Educación Secundaria que imparte enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Básico (Servicios Administrativos) y F.B.O. (Educación Especial Unidad Específica y TEA). En Bachillerato concretamente, contamos este curso con dos grupos de 1º de Bachillerato (uno puro y otro mixto) y un grupo de 2º de Bachillerato (grupo mixto); ambos niveles con las modalidades anteriormente mencionadas.

Desde su creación, en el curso 1998-1999, el Centro está incluido en el Programa de Compensación Educativa.

Se encuentra ubicado en una zona céntrica de la ciudad de Málaga, caracterizada por la coexistencia de barriadas de muy diferentes características, desde el punto de vista social: capacidad adquisitiva, nivel cultural, condiciones de las viviendas y de los propios barrios, etc., aunque sin que podamos hablar de situaciones de extrema pobreza o marginalidad.

Los Centros de Educación Primaria adscritos al nuestro son el C.E.Pr. *San José de Calasanz* y el C.E.Pr. *Pablo Ruiz Picasso*, que escolarizan a alumnos procedentes, en su mayoría, de la zona.

1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

Del análisis del contexto familiar y social asociado al Centro así como del conocimiento del alumnado durante el presente curso y los anteriores, podemos deducir, a groso modo, que la mayoría de los padres de alumnos trabajan en el sector servicios, las familias, en su mayoría, disponen de los medios materiales necesarios para atender las necesidades de carácter escolar de sus hijos, se detecta un porcentaje pequeño de alumnos con carencias económicas importantes y necesitados de ayudas para la adquisición de material escolar, comedor, realización de actividades extraescolares y complementarias, etc., existe un número de alumnos significativamente importante procedente de otros países, parte de ellos sin conocimientos de castellano, lo que ha motivado la existencia de un Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Del proceso de observación y estudio de los actuales alumnos y alumnas de nuestro Centro, así como del análisis del alumnado de cursos anteriores, podemos llegar a las

siguientes conclusiones:

a) La inmensa mayoría de los alumnos pretenden continuar estudios post-obligatorios.

El número de alumnos que obtienen el Título de Graduado en Educación Secundaria es alto y la mayoría prosiguen estudios de Bachillerato.

Una pequeña parte de los que obtienen el Graduado, alrededor del 30%, eligen proseguir estudios de Formación Profesional de Grado Medio.

b) En general, los alumnos se caracterizan por:

- Un adecuado comportamiento, tanto en el interior del Centro y en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, como en las actividades complementarias y extraescolares en las que participan.
- Una actitud positiva en las relaciones de convivencia, tanto con sus compañeros como con el profesorado y demás miembros de la comunidad educativa, sin que se produzcan situaciones graves de violencia, intolerancia, etc.

c) Sin embargo una minoría de alumnos, presenta:

- Bajo nivel lingüístico, lo que dificulta gravemente los procesos de aprendizaje al carecer de una de las herramientas básicas del pensamiento.
- Carencia de hábitos de estudio adecuados y, en muchos casos, falta de interés por el aprendizaje.
- Escasa afición por la lectura y de interés por las manifestaciones culturales en general.
- Falta de interés en el cuidado de los elementos materiales del Centro escolar.
- Actitudes irrespetuosas, formas inadecuadas de comportamiento y lenguaje, escaso cumplimiento de las normas establecidas por la comunidad escolar, etc.

En último lugar hay que reseñar una significativa población inmigrante, en continuo crecimiento este curso escolar, de los cuales un número importante tiene un escaso conocimiento de castellano, por haber llegado recientemente al país.

1.3. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

En la actualidad nuestro centro participa en los siguientes Planes, Programas y Proyectos:

- Plan de Apertura del Centro, a través del cual se ofrece a las familias una mejor oferta de servicios complementarios, concretamente comedor escolar y actividades extraescolares. Aunque el servicio de comedor escolar pertenece al C.E.Pr San José de Calasanz, el alumnado de nuestro centro tiene reservado un porcentaje de plazas y es gestionado por la Dirección de dicho Centro. El servicio de actividades

extraescolares pertenece a nuestro centro y es quien lo coordina y gestiona. Tiene carácter permanente.

- TDE (Plan de Actuación Digital). Código escuela 4.0, en el que se plasma el desarrollo del proceso de transformación digital TDE de los centros en los ámbitos de Organización y Gestión, Información y Comunicación y los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Tiene carácter permanente. Establece medidas para el impulso de la competencia digital en el ámbito educativo, dando continuidad al proceso de transformación iniciado en cursos anteriores para convertir los centros en organizaciones digitalmente competentes.
- Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación. PACTO DE ESTADO CONTRA LA VIOLENCIA DE GÉNERO, pretende sensibilizar a nuestro alumnado sobre un tema de suma importancia en la actualidad y pretende desarrollar actuaciones orientadas a erradicar las actividades relacionadas con la violencia de género. Tiene carácter permanente.
- Plan de Salud Laboral y P.R.L, que se viene desarrollando desde hace varios cursos, coordinado por la Directora del Centro y tiene carácter permanente.
- Plan de Compensación Educativa, en el que se engloban las actuaciones para atender a alumnos con desfase curricular y/o problemas de conflictividad escolar que dificultan seriamente el aprendizaje.
- Proyecto Escuela: Espacio de Paz, concebido como una serie de actuaciones, durante el curso a fin de que el alumnado adquiriera valores fundamentales tales como la interrelación, la solidaridad, la cooperación y el respeto a los derechos y libertades de los demás, así como a la pluralidad cultural y lingüística.
- Proyecto Lector y Plan de Uso de la Biblioteca Escolar, que pretende acercar al alumnado la biblioteca, como entorno de conocimiento y esparcimiento. El Departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de la Lectura (PFL) del IES Manuel Alcántara para este curso. Nuestra participación en las distintas actividades contempladas en dicho Plan se llevará a cabo conforme a las directrices y acciones específicas acordadas con la Dirección del Centro, la Coordinación del PFL y los demás

Departamentos Didácticos. De acuerdo con el Plan de lectura aprobado en el centro el año pasado se establece media hora de lectura diaria que se realizará en una hora de la jornada lectiva que irá rotando semana a semana, iniciándose el 6 de Octubre con media hora de lectura a primera hora de la mañana. La siguiente semana la lectura se realiza a segunda hora, y así sucesivamente hasta la sexta semana que se realizaría la lectura a sexta hora, volviendo a empezar la lectura a primera hora en la séptima semana.

Además de los MOMENTOS DE LA LECTURA, se priorizará en cada semana un aspecto:

- 1ª semana: LECTURA EN VOZ ALTA POR PARTE DEL ALUMNADO
 - 2ª semana: AMPLIACIÓN DE VOCABULARIO
 - 3ª semana: COMPRENSIÓN LECTORA
 - 4ª semana: DEBATES/LLUVIA DE IDEAS
 - 5ª semana: EXPRESIÓN ORAL
 - 6ª semana: EXPRESIÓN ESCRITA
-
- Programa Más Equidad INNOVACIÓN, que permite desarrollar un conjunto de actuaciones dirigidas a potenciar la cultura inclusiva de los centros docentes y a mejorar el grado de adquisición de competencias a través de la mejora de los recursos en el aula y/o de la realización de experiencias innovadoras, activas y experimentales que promuevan el saber hacer del alumnado, partiendo de sus conocimientos y fomentando actitudes como la autonomía, la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo, bajo los principios de la atención a la diversidad y la igualdad de género. El Programa Más Equidad se desarrollará a través de Proyectos en tres líneas de actuación. Una de estas líneas de actuación es Más Equidad INNOVACIÓN con medidas innovadoras específicas que contribuyan al éxito educativo y a la prevención del absentismo y del abandono escolar.
 - Programa de hábitos de vida saludable. El Programa de Hábitos de Vida Saludable tiene como objetivo desarrollar competencias en materia de promoción de la salud que faciliten la elección y adopción de estilos de vida saludables. Se trata de contribuir al desarrollo integral del alumnado a través de la salud y el bienestar para mejorar la salud individual y comunitaria.
 - Programas culturales. Los Programas Culturales forman parte de una estrategia que

busca facilitar el acceso del alumnado a los bienes culturales, así como fomentar su participación activa, creativa y crítica en el entorno cultural. Los centros educativos desarrollan proyectos interdisciplinarios y vivenciales, situando la cultura como un elemento esencial para la construcción de identidades, la cohesión social y el aprendizaje significativo.

- STEAM 4.0. (Incluido en TDE), que pretende fomentar la vocación científica y tecnológica del alumnado mediante trabajos y proyectos en equipo. Establece medidas para impulsar el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del desarrollo del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.
- Programa AulaDjaque. Es un programa con la finalidad de dar a conocer los beneficios de la práctica y enseñanza del ajedrez en el ámbito educativo. Para participar en el programa no se necesita saber nada del juego previamente, ni siquiera las reglas básicas, dado que el núcleo del programa está concebido para la formación progresiva que acompañará al docente en su proceso de aprendizaje de esta disciplina.
- Plan de cooperación territorial de refuerzo de la competencia matemática. El Plan de Cooperación Territorial (PCT) de refuerzo de la competencia matemática es una iniciativa interterritorial promovida por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España para mejorar el rendimiento del alumnado de Primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico en matemáticas, especialmente en los centros con mayores necesidades. Busca reducir la brecha de género, formar a docentes en metodologías de aprendizaje competencial y asesorar a los centros en el diseño de sus propios planes de mejora matemática.

El departamento de Matemáticas se adhiere y participa activamente en el Plan de Impulso al Razonamiento Matemático, que tiene como objetivo potenciar la competencia matemática del alumnado a través de actividades contextualizadas, interdisciplinarias y adaptadas a los distintos niveles educativos. Para su implementación se seguirá la planificación establecida por el ETCP del centro, en la que participan diferentes departamentos didácticos dedicando una hora y media semanal al desarrollo de tareas relacionadas con el razonamiento matemático, en tres días distintos con una duración de 30 minutos en cada uno.

La distribución horaria es la siguiente:

- Departamento de Matemáticas (1o, 2o, 3o y 4o ESO): 1 hora semanal.
 - Departamento de Biología y Geología (1o ESO): 1/2 hora semanal.
 - Departamento de Tecnología (2o ESO): 1/2 hora semanal.
 - Departamento de Física y Química (3o ESO): 1/2 hora semanal.
 - Departamentos de Economía, Física y Química o Biología y Geología (4o ESO, según la optativa cursada): 1/2 hora semanal.
-
- Programa de Atención Socioeducativa ZTS. El Programa de Atención Socioeducativa en Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZTS) es una iniciativa en Andalucía que busca mejorar la educación y el bienestar en áreas con desafíos sociales significativos. Este programa proporciona recursos adicionales, como personal docente especializado y orientadores, para atender de manera personalizada a estudiantes y sus familias. Además, fomenta la mediación entre la comunidad educativa y la intervención directa para garantizar una educación inclusiva y de calidad.
 - Prácticum Ciencia de la Educación y Psicología. Con el objeto de que el alumnado universitario de las titulaciones vinculadas con la docencia, adquieran las competencias profesionales necesarias para obtener la titulación correspondiente, y en aras de colaborar con la formación inicial del futuro profesorado y ajustarla a las necesidades de cualificación requeridas por el Sistema Educativo Andaluz, la Administración educativa asume la tarea de establecer un marco de actuación que permita al futuro profesorado realizar una fase de prácticas en la que desarrolle y adquiera parte de las competencias profesionales que le sean necesarias para el ejercicio de la docencia, facilitando una red de centros para su realización, así como su tutela por parte de personal docente experimentado.
 - Proyecto de Orientación Profesional y de Formación para la Inserción Laboral, que se desarrolla en el Centro desde su creación, y cuyos responsables son el Departamento de Orientación.
 - Programa de bienestar y protección de la infancia y la adolescencia/convivencia escolar, para responder a las necesidades de los centros educativos relacionadas con las actuaciones a realizar, para garantizar los derechos de la infancia y la

adolescencia, la convivencia pacífica y el bienestar. El Programa de Bienestar Emocional implica promover la salud física y mental, desarrollar las competencias sociales y emocionales, crear entornos que fomenten las relaciones positivas, la resolución pacífica de conflictos, la colaboración, el aprendizaje y el desarrollo personal. Reforzar la capacidad del alumnado, del profesorado y de la comunidad educativa para tomar decisiones saludables es fundamental para el desarrollo de entornos escolares libres de violencia.

- Programa Más Deporte, mediante el cual se pretende dar respuesta a necesidades del alumnado para aumentar la práctica deportiva y mejorar la conciliación de la vida familiar y laboral. Viene, en suma, a reforzar las actividades deportivas de los centros docentes en los niveles locales, comarcales, provinciales y autonómico, en colaboración con Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, así como con otras entidades colaboradoras y con la Consejería de Salud y Consumo y la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. A través del Programa, la práctica del deporte también debe integrar la actividad lúdica mediante juegos recreativos y populares que desarrollen el contacto del alumnado con el entorno, así como con sus compañeros para maximizar el trato personal y minimizar el uso negativo que se pueda hacer de las Nuevas Tecnologías. En nuestro centro se han solicitado dos grupos: Aerobic y Otro deporte.
- Programa formativo FP Dual en colaboración con empresas, con el fin de:
 - I) Apoyar y reforzar la colaboración de las empresas, principalmente con PYMES y micro pymes, así como consorcios y asociaciones sectoriales con los centros docentes en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual.
 - II) Diseñar, junto con las empresas participantes en el proyecto, programas formativos adaptados a la realidad de los sectores productivos y en armonía con los procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan al alumnado participante la adquisición de todas las competencias profesionales inherentes al ciclo formativo o al curso de especialización en el que se encuentra matriculado.
 - III) Involucrar a los sectores productivos en proyectos de Formación Profesional dual mediante la puesta en marcha de medidas de apoyo en la elaboración, gestión y evaluación de los mismos.
 - IV) Dinamizar la participación de las personas responsables laborales en el desarrollo de proyectos de Formación Profesional dual junto con el centro educativo.

V) Propiciar la transferencia e intercambio de conocimiento entre los centros docentes y los sectores productivos dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

VI) Provocar sinergias entre el sector productivo y el sistema educativo de Formación Profesional dentro del marco de los proyectos de Formación Profesional dual.

- Programa de Intercambio Escolar con el colegio Jeanne D'Arc de Maen Roch en Bretaña (Francia), mediante este intercambio lingüístico pretendemos reforzar el aprendizaje del francés de nuestro alumnado, el desarrollo de su dimensión sociocultural y los valores de la ciudadanía común europea. En España el alumnado francés asiste a clase y visita diversos puntos geográficos de interés cultural.
- Programa de Gestión de la Convivencia EDUCALCÁNTARA, plataforma digital de gestión de incidencias de conductas contrarias o gravemente perjudiciales para la convivencia. Este soporte permite una gran implicación de los padres y madres en la educación de sus hijos, así como la autorregulación del comportamiento por parte del alumno/a.

1.4. CARACTERÍSTICA DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

La Estadística constituye una de las herramientas intelectuales más poderosas y versátiles desarrolladas por la humanidad. Su capacidad para analizar, interpretar y comunicar información basada en datos la convierte en un pilar esencial para comprender el mundo contemporáneo, caracterizado por la abundancia informativa, la globalización y la necesidad de tomar decisiones fundamentadas en la evidencia. A lo largo de la historia, la estadística ha sido fundamental para el progreso científico, económico y social, y hoy en día desempeña un papel decisivo en ámbitos tan diversos como la salud pública, la sostenibilidad, la economía, la política, la tecnología o el comportamiento social.

En un contexto global marcado por los retos del siglo XXI —la transformación digital, la desinformación, el cambio climático o la desigualdad social—, resulta imprescindible que el alumnado desarrolle competencias estadísticas y de pensamiento crítico que le permitan analizar la realidad de manera objetiva, contrastar fuentes y formular conclusiones razonadas a partir de los datos. La materia de Estadística para el Mundo Contemporáneo pretende precisamente ofrecer al alumnado las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para desenvolverse con autonomía intelectual y responsabilidad ciudadana en

una sociedad basada en la información.

Los grandes retos globales a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de un aprendizaje autónomo, de modelizar situaciones, explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva. Para ello es imprescindible el uso de destrezas y conocimientos matemáticos, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

Las Matemáticas desempeñan un papel fundamental para modelizar, analizar y comprender los fenómenos de múltiples campos de conocimiento: sociales, educativos, científicos, económicos, etc. Las competencias matemáticas comprenden, además de las ideas y elementos matemáticos, destrezas de resolución de problemas, de razonamiento matemático y de comunicación, extrapolables a contextos no matemáticos. Nuestra propuesta de nueva materia de diseño propio, que hemos denominado Estadística en el Mundo Contemporáneo, busca aplicar el carácter instrumental de las matemáticas para la interpretación y análisis de situaciones problemáticas en diversos contextos reales, que faciliten al alumnado afrontar los desafíos del s. XXI como ciudadanos informados y comprometidos. Las áreas de las Matemáticas que nutren este proyecto se centran principalmente en los bloques de Estadística y Probabilidad.

La oferta de esta Materia de Diseño Propio en el 2º curso de Bachillerato en nuestro centro enriquece y complementa a las materias de Matemáticas II y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II. Ello se logra gracias a un enfoque ecléctico en el que prima el papel de la Estadística como herramienta en diferentes áreas. Tal materia, por su naturaleza y propósito, está dirigida para el alumnado de las modalidades de Ciencia y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales (en la vía de Ciencias Sociales) y, en su caso, para el Bachillerato de modalidad General.

Tanto el alumnado que inicie en el próximo curso sus estudios relacionados con Salud, Tecnología o Ciencias Sociales, se encontrará con la asignatura de Estadística, por lo que profundizar en este bloque es algo que vemos necesario, ampliando los contenidos y viendo una aplicación más práctica sobre éstos.

Por otro lado, el alumnado de la modalidad de Ciencias y Tecnología que esté cursando Matemáticas II recibirá en esta materia los contenidos de Muestreo e Inferencia Estadística y de Programación Lineal y situaciones problematizadas de Matrices, que no se ven como temario de Matemáticas II pero sí en Matemáticas Aplicadas a las CCSS II. De esta forma, este alumnado podrá presentarse en la PEVAU a las dos Matemáticas, ya que

en muchas carreras científicas se están empezando a ponderar ambas materias y es algo bastante positivo para ellos, puesto que les puede suponer sólo con las Matemáticas hasta un 50% de la nota. Para el alumnado de Ciencias Sociales, aunque no pueda presentarse a las Matemáticas II, les servirá de manera significativa en una mayor preparación en estos bloques de Estadística debido a una mayor disposición de tiempo que se le dedica al temario, y la cual supone un 50% de su prueba.

Los ejes principales de las competencias específicas de esta materia giran en torno a la comprensión e interpretación de datos reales, la aplicación del razonamiento estadístico, la comunicación clara de resultados, y el uso ético de la información. A través de la formulación de preguntas, la recolección y análisis de datos, y la interpretación de conclusiones, el alumnado desarrolla habilidades fundamentales como la resolución de problemas, el razonamiento lógico, la argumentación, la representación gráfica y la colaboración en proyectos. Se busca, además, promover una actitud crítica y reflexiva ante la información cuantitativa, reforzando la confianza en el pensamiento racional y en el valor de la evidencia frente a la opinión o el sesgo.

La enseñanza de esta materia se integra plenamente en la filosofía y objetivos del Proyecto Educativo de nuestro centro, que apuesta por una formación integral, inclusiva y adaptada a las demandas del mundo actual. En este sentido, la materia de Estadística para el Mundo Contemporáneo contribuye activamente al desarrollo de los distintos planes y programas institucionales del centro:

- El Proyecto de Actuación Digital (PAD) impulsa la competencia digital del alumnado mediante el uso de plataformas de análisis de datos, hojas de cálculo, herramientas de visualización gráfica y bases de datos abiertas, que permiten realizar investigaciones estadísticas con rigor y creatividad. La digitalización del aprendizaje refuerza la autonomía y el espíritu innovador de los estudiantes.
- El Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la educación encuentra en la estadística un instrumento valioso para visibilizar desigualdades y promover la equidad. El análisis de datos sobre brechas de género en la educación, el empleo o la salud permite al alumnado reflexionar críticamente sobre la realidad social y fomentar actitudes igualitarias.
- El Plan de Compensación Educativa y de Atención a la Diversidad garantiza que todos los estudiantes, con independencia de sus capacidades o circunstancias, puedan acceder al aprendizaje estadístico mediante estrategias de aprendizaje cooperativo, andamiaje conceptual y uso de recursos digitales accesibles. La estadística se presenta así como una

materia abierta, inclusiva y significativa.

- El Proyecto Escuela: Espacio de Paz y el Programa Más Equidad Innovación promueven valores como la cooperación, la empatía y el respeto, que se reflejan en el trabajo colaborativo que caracteriza muchas de las actividades estadísticas. La interpretación conjunta de datos sociales favorece el desarrollo del pensamiento empático y la comprensión de las realidades humanas.

- El Plan de Lectura y Biblioteca Escolar se articula en esta materia a través del análisis de artículos de divulgación científica, informes de organismos oficiales y publicaciones periodísticas, fomentando la lectura crítica y la alfabetización mediática, esenciales para detectar la manipulación o el uso inadecuado de los datos.

- El Programa de Orientación Profesional y el Programa CIMA se relacionan estrechamente con esta asignatura, al potenciar el pensamiento analítico, la interpretación de información y la toma de decisiones, competencias altamente valoradas en estudios superiores y en el mundo laboral. La estadística dota al alumnado de herramientas transferibles a cualquier ámbito profesional o académico.

- Asimismo, la materia contribuye al Plan de Apertura del Centro, que busca favorecer la conciliación y la implicación de las familias, al fomentar actividades de investigación y proyectos interdisciplinares que acercan la estadística a la vida cotidiana y a los intereses reales del entorno social del alumnado.

En conjunto, la materia de Estadística para el Mundo Contemporáneo se presenta como un espacio de aprendizaje interdisciplinar, crítico y ético, en coherencia con el Proyecto Educativo del centro. Su carácter aplicado permite conectar la realidad académica con los problemas del mundo actual, formando estudiantes capaces de analizar, comprender y transformar su entorno a través del uso responsable de los datos y del pensamiento racional. Se trata, por tanto, de una materia esencial para la formación de ciudadanos críticos, informados y comprometidos con la sociedad del conocimiento y con los principios democráticos y sostenibles que guían la acción educativa de nuestro centro.

2. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

El profesorado del Departamento de Matemáticas del curso 2025/2026 está compuesto por:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza,
- D. Luis E. Campos Forner,

- D^a María E. García Navas,
- D^a Tamara García Pérez.
- D^a Marina González García,
- D^a Cristina G. Muñoz Maya,
- D. Miguel L. Pérez Gallardo,
- D. Ricardo Rodríguez Padilla.

Tras recibir la carga horaria asignada al departamento, queda la siguiente distribución de cursos y materias:

- D^a Carmen M^a Benítez Ariza:

Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 2º ESO B/C

Matemáticas B 4º ESO B/C

- D. Luis E. Campos Forner:

Matemáticas 1º ESO A/D

Matemáticas 1º ESO B/C

Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 2º ESO B/C

Estadística para el Mundo Contemporáneo 2º Bachillerato

- D^a María E. García Navas:

Matemáticas 3º ESO A

Matemáticas 3º ESO C

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º Bachillerato

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II 2º Bachillerato

Tutoría 1º Bachillerato B

- D^a Tamara García Pérez:

Matemáticas 1º ESO B/C

Ámbito Científico Tecnológico I (3ª ESO A/C Diversificación)

Coordinación Programa De Cooperación Territorial para el Refuerzo de la Competencia Matemática

Jefatura de Departamento

- D^a Marina González García:

Matemáticas 3º ESO B

Matemáticas 3º ESO E

Matemáticas A 4º ESO A/D

Matemáticas A 4º ESO B/C

Tutoría 3º ESO E

- D^a Cristina G. Muñoz Maya:

Matemáticas 1º ESO A/D

Computación y Robótica 1º ESO A/C

Computación y Robótica 1º ESO B/D

Atención Educativa 1º ESO C/D

Ámbito Científico Tecnológico II (4ª ESO C/D Diversificación)

- D. Miguel L. Pérez Gallardo:

Matemáticas 1º ESO A/D

Matemáticas 1º ESO B/C

Matemáticas I 1º Bachillerato

Matemáticas II 2º Bachillerato

- D. Ricardo Rodríguez Padilla:

Matemáticas 2º ESO B/C

Matemáticas 2º ESO A/D

Matemáticas 3º ESO Dº

Matemáticas B 4º ESO A/D

Tutoría 3º ESO D

Además de las materias anteriores, pertenece al Departamento de Matemáticas el proyecto interdisciplinar Ajedrez Didáctico I, en 1º de ESO, con dos horas lectivas semanales y docencia a cargo de D^a María Belén López Sánchez, profesora del Departamento de Servicios Administrativos.

3. MARCO LEGISLATIVO

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

4. OBJETIVOS

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la

comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA DE ESTADÍSTICA PARA EL MUNDO CONTEMPORÁNEO A LAS COMPETENCIAS CLAVE Y A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

La materia Estadística para el mundo contemporáneo contribuye de manera significativa al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato, así como a la consecución de los objetivos generales de esta etapa educativa, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el

currículo de Bachillerato en Andalucía.

Esta materia de diseño propio tiene como finalidad dotar al alumnado de herramientas de análisis, interpretación y toma de decisiones fundamentadas en datos, desarrollando el pensamiento crítico, la alfabetización estadística y la capacidad de comprender fenómenos sociales, económicos, científicos y tecnológicos desde una perspectiva cuantitativa.

Las competencias específicas de la materia se encuentran alineadas con los descriptores operativos del Perfil de salida y contribuyen directamente a los objetivos generales del Bachillerato, al fomentar el razonamiento lógico, la autonomía intelectual, la ciudadanía responsable y la preparación para la vida académica, profesional y social.

A continuación, se detalla cómo Estadística para el mundo contemporáneo contribuye al desarrollo de cada una de las competencias clave y, por tanto, a los objetivos generales de la etapa:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

El trabajo con datos y fenómenos del mundo real requiere que el alumnado interprete, comunique y argumente conclusiones basadas en información estadística. A través de la redacción de informes, la exposición oral de resultados y la elaboración de conclusiones fundamentadas, los estudiantes desarrollan la capacidad de expresar ideas con claridad, precisión y rigor. La interpretación crítica de gráficos, tablas y textos periodísticos o científicos con contenido numérico también fortalece su comprensión lectora y su capacidad de comunicación efectiva.

2. Competencia plurilingüe (CP)

La naturaleza internacional de la investigación y la estadística permite al alumnado acercarse a textos, bases de datos y recursos en otros idiomas, principalmente en inglés. La comprensión de términos técnicos y expresiones estadísticas en contextos plurilingües amplía su competencia lingüística y cultural, y les prepara para desenvolverse en entornos académicos y profesionales globalizados.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La estadística forma parte esencial de las competencias STEM, pues combina el razonamiento matemático con la aplicación práctica del método científico. El alumnado aprende a recoger, organizar y analizar datos, a interpretar resultados con sentido crítico y a construir modelos que describan y predigan fenómenos del mundo real. Este enfoque fomenta la capacidad de resolver problemas complejos y de aplicar los conocimientos

estadísticos a ámbitos como la biología, la economía, la salud, la sociología o la tecnología, fortaleciendo su pensamiento analítico y lógico.

4. Competencia digital (CD)

El tratamiento y análisis de datos en la sociedad actual requieren un uso eficaz de las tecnologías digitales. En esta materia, el alumnado emplea hojas de cálculo, software estadístico y plataformas de visualización de datos para procesar información y comunicar resultados. Se fomenta, además, un uso ético y responsable de las herramientas digitales, respetando la privacidad, la protección de datos y la propiedad intelectual. La competencia digital se desarrolla no solo como destreza técnica, sino también como una actitud crítica ante la información que circula en entornos digitales.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

El aprendizaje estadístico promueve la autonomía intelectual y la capacidad de autorregulación, al exigir al alumnado planificar proyectos, formular hipótesis y evaluar sus propias conclusiones. La reflexión sobre los errores de interpretación y el análisis crítico de los resultados refuerzan la resiliencia y la capacidad de mejora continua. Además, el trabajo cooperativo en proyectos de análisis de datos fomenta la empatía, la escucha activa y la colaboración, contribuyendo al desarrollo de habilidades sociales y emocionales esenciales para su formación integral.

6. Competencia ciudadana (CC)

La estadística proporciona al alumnado herramientas para comprender y analizar fenómenos sociales, económicos y medioambientales que afectan a la ciudadanía. La interpretación de encuestas, indicadores de desigualdad, datos demográficos o informes sobre sostenibilidad permite que los estudiantes desarrollen una visión crítica y participen activamente en la vida democrática con criterio informado y responsabilidad social. Asimismo, se fomenta una actitud ética ante el uso y la presentación de datos, promoviendo la honestidad intelectual y la transparencia en la comunicación de la información.

7. Competencia emprendedora (CE)

El estudio de la estadística impulsa el pensamiento crítico, la innovación y la toma de decisiones fundamentadas. A través del análisis de riesgos, la evaluación de mercados, la interpretación de tendencias y la modelización de datos, el alumnado adquiere destrezas aplicables al emprendimiento, la gestión empresarial y la planificación estratégica. Esta competencia se refuerza mediante el trabajo en proyectos que exigen iniciativa, creatividad y capacidad para transformar la información en conocimiento útil y aplicable.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La estadística permite comprender cómo los datos reflejan realidades culturales, sociales y artísticas. El análisis de estadísticas sobre hábitos culturales, consumo de arte, patrimonio o diversidad lingüística contribuye a la valoración del pluralismo y la identidad cultural. Asimismo, la representación visual de datos —a través de gráficos, infografías o presentaciones— potencia la dimensión estética y comunicativa de la información, uniendo el rigor científico con la creatividad en la expresión.

En conjunto, la materia Estadística para el mundo contemporáneo contribuye de manera decisiva al desarrollo de una ciudadanía crítica, informada y responsable, capaz de analizar la complejidad del mundo actual desde la evidencia y la racionalidad. Su enfoque interdisciplinar y aplicado favorece la formación de jóvenes preparados para tomar decisiones fundamentadas, participar activamente en la sociedad del conocimiento y afrontar los retos del futuro con pensamiento analítico, ético y creativo.

6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y PERFIL DE SALIDA

Nº 1- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de la ciencia y la tecnología.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales, y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa, ir hacia atrás, o la descomposición en problemas más sencillos o la utilización de técnicas heurísticas, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Nº 3- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas, y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación.

Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión, al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar además un pensamiento más diverso y flexible, mejorando la destreza para resolver problemas en distintos contextos y estableciendo puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

Nº 4- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado.

Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la

generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la ciencia y la tecnología supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de la ciencia y la tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

Nº 6- Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias y la tecnología, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático, de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos y otras áreas de conocimiento y con la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos eco sociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

Nº 7- Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando

diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de ideas, conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, las cuales están presentes de forma natural en las tecnologías digitales y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2

Nº 8- Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos, convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

Nº 9- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de

incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socio afectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permitiendo mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas, asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por las y los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

7.- SABERES BÁSICOS

La adquisición de las competencias específicas se valorará con los criterios de evaluación, que ponen el foco en la puesta en acción de las competencias frente a la memorización de conceptos o la reproducción rutinaria de procedimientos. Acompañando a las competencias específicas y a los criterios de evaluación, se incluye el conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes.

Dada la naturaleza de las competencias, en algunos casos la graduación de los

criterios de evaluación entre los cursos primero y segundo se realiza a través de los saberes básicos.

Estos han sido agrupados en bloques denominados «**Sentidos**» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas.

En la asignatura de Estadística trabajaremos principalmente con la nomenclatura de Sociales II, el **Sentido algebraico (C)**, el **Sentido Estocástico (D)** y el **Sentido Socioafectivo (E)**. No obstante, tanto el sentido número, de la medida como el espacial se trabajarán de manera transversal con los contenidos de la asignatura.

A continuación se presentan los saberes que se trabajarán en la asignatura, algunos comunes entre las asignaturas de Matemáticas II y Matemáticas aplicadas a las CCSS II, y otros solo de Sociales:

Sentido Algebraico (C)

MACS.2.C.2. Situaciones problematizadas de Matrices y Programación Lineal. Modelo Matemático.

MACS.2.C.2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

MACS.2.C.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

MACS.2.C.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.

MACS.2.C.2.4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.

MACS.2.C.5./ MATE.2.D.5 Pensamiento Computacional.

MACS.2.C.5.1./ MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

MACS.2.C.5.2./ MATE.2.D.5.1. Análisis algorítmico de las propiedades de las

operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Sentido Estocástico (D)

MACS.2.D.1./ MATE.1.E.1 Incertidumbre.

MACS.2.D.1.1./ MATE.2.E.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

MACS.2.D.1.2./ MATE.2.E.1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

MACS.2.D.2./MATE2E.2 Distribuciones de probabilidad.

MACS.2.D.2.1./ MATE.2.E.2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

MACS.2.D.2.2./ MATE.2.E.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.

MACS.2.D.3. Inferencia.

MACS.2.D.3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.

MACS.2.D.3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

MACS.2.D.3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

MACS.2.D.3.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura

y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

Sentido Socioafectivo (E)

MACS.2.E.2 / MATE.2.F.2 Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

MACS.2.E.3 / MATE.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

MACS.2.E.3.1./MATE.2.F.3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

MACS.2.E.3.2./MATE.2.F.3.2. Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

Además, se trabajará el siguiente saber, perteneciente en 1º Bachillerato, pero muy útil para la asignatura: **MATE.1.E.1 / MACS.1.D.1.** Organización y análisis de datos.

8. CONTENIDOS TRANSVERSALES

Como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, los contenidos de carácter transversal han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias. Estos contenidos abarcan ámbitos tan diversos como la lectura, las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible, la inteligencia emocional, el patrimonio cultural y natural, el emprendimiento, y la reflexión crítica, todos ellos orientados a favorecer el desarrollo integral del alumnado y su crecimiento personal, académico y social.

Desde la materia de Estadística para el Mundo Contemporáneo se trabajarán estos contenidos transversales de forma integrada en las diferentes unidades de programación y situaciones de aprendizaje, fomentando una comprensión crítica de la realidad a través del análisis de datos, la interpretación de fenómenos contemporáneos y la toma de decisiones informadas.

1. La lectura

Además de aplicarse el Plan de Lectura del centro, la lectura tiene un papel fundamental en esta materia, ya que el alumnado debe interpretar textos informativos, informes técnicos, artículos de divulgación científica o noticias con contenido estadístico.

Comprender el contexto, la fuente y el lenguaje de los datos es esencial para distinguir entre información fiable y desinformación. El trabajo con textos periodísticos, estudios sociales o informes internacionales fomenta la lectura crítica y la comprensión de la realidad actual desde una perspectiva basada en la evidencia.

2. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

La estadística moderna no puede entenderse sin el uso de las TIC. En esta materia se promueve el manejo de hojas de cálculo, software estadístico, plataformas de datos abiertos y herramientas de visualización interactiva que facilitan la recopilación, el análisis y la presentación de información. El alumnado aprenderá a usar fuentes de datos oficiales (como el INE, Eurostat o la ONU), realizar análisis comparativos y comunicar resultados mediante gráficos y paneles digitales.

Asimismo, se fomentará un uso ético, responsable y seguro de las tecnologías, respetando la propiedad intelectual, las licencias Creative Commons y la protección de datos personales, además de promover la alfabetización mediática y digital necesaria para desenvolverse en la sociedad actual.

3. Desarrollo sostenible y medio ambiente

La materia ofrece un espacio idóneo para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde un enfoque analítico. A través del estudio de indicadores ambientales, económicos y sociales, el alumnado puede analizar datos sobre cambio climático, consumo energético, desigualdad social o gestión de recursos naturales, comprendiendo la interdependencia entre las variables que afectan al desarrollo global. El uso de estadísticas reales permite tomar conciencia de los problemas medioambientales y valorar la importancia de adoptar decisiones sostenibles en el ámbito individual y colectivo.

4. Inteligencia emocional

El trabajo con datos, la interpretación de resultados y la discusión en grupo fomentan la autorregulación, la empatía y la gestión emocional ante la incertidumbre y el error. La materia promueve la reflexión sobre los prejuicios cognitivos que pueden afectar a la interpretación de los datos (como las generalizaciones o la falacia de correlación) y fomenta el pensamiento racional y equilibrado, fortaleciendo la resiliencia y la tolerancia ante la complejidad de los fenómenos reales. Además, el trabajo cooperativo en proyectos estadísticos impulsa la comunicación asertiva y la colaboración positiva entre iguales.

5. Patrimonio cultural y natural

La estadística contribuye a la valorización del patrimonio cultural y natural mediante

el análisis de datos sobre turismo, conservación del medio ambiente, participación cultural o distribución del patrimonio histórico en Andalucía y otras regiones. El alumnado puede estudiar tendencias culturales, hábitos de consumo, evolución demográfica o indicadores de biodiversidad, comprendiendo el papel de la ciencia y la información cuantitativa en la protección y difusión del patrimonio. De este modo, se fomenta el respeto por la diversidad cultural y la sostenibilidad del entorno natural.

6. Emprendimiento

La interpretación de datos económicos, financieros y de mercado convierte esta materia en una herramienta esencial para el fomento de la competencia emprendedora. El alumnado aprende a analizar costes, estimar beneficios, valorar riesgos y tomar decisiones basadas en información cuantitativa. A través del desarrollo de proyectos de investigación o simulaciones empresariales, se fomenta la iniciativa personal, la creatividad y la capacidad de planificación, contribuyendo a la formación de ciudadanos emprendedores, innovadores y socialmente responsables.

7. Reflexión y responsabilidad

La estadística exige rigurosidad, honestidad y responsabilidad en el manejo de la información. El alumnado debe aprender a cuestionar las fuentes de los datos, evitar sesgos en el análisis y presentar conclusiones basadas en la evidencia. Se promueve la reflexión ética sobre el uso y la manipulación de los datos en los medios de comunicación, la política o la economía, favoreciendo la formación de ciudadanos críticos y responsables. Además, el proceso de revisión y validación de resultados refuerza la autonomía intelectual y la responsabilidad en el aprendizaje.

8. Desarrollo del pensamiento crítico

El pensamiento crítico es el eje central de esta materia. A partir del análisis y la interpretación de datos reales, el alumnado aprende a distinguir correlación de causalidad, reconocer sesgos estadísticos, evaluar la fiabilidad de las fuentes y detectar el uso manipulado de la información. Estas habilidades permiten al estudiante participar activamente en la sociedad del conocimiento, formar opiniones fundamentadas y tomar decisiones basadas en la evidencia. La estadística, por tanto, se convierte en una herramienta clave para comprender la complejidad del mundo contemporáneo con criterio y autonomía de pensamiento.

9. TEMPORALIZACIÓN

1er Trimestre	1. Probabilidad. 2. Estadística descriptiva. Muestreo, Parámetros Estadísticos y Aplicaciones. 3. Distribución Binomial y Normal. Aproximación de la Binomial a la Normal.
2º Trimestre	4. Inferencia Estadística. Estimación por intervalos. 5. Contrastes de Hipótesis.
3er Trimestre	6. Regresión Lineal. 7. Programación Lineal y Situaciones problematizadas de matrices: problemas numéricos, situaciones en las que aparezcan SEL o grafos.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

10.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La adquisición de las competencias específicas se valorará cada una de ellas con los siguientes criterios de evaluación.

Competencia Específica 1	C.1.1- Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia
Competencia Específica 3	C.3.2- Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.
Competencia Específica 4	C.4.1- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
Competencia Específica 6	C.6.1- Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. C.6.2- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
Competencia Específica 7	C.7.1- Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. C.7.2- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
Competencia Específica 8	C.8.1- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. C.8.2- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
Competencia Específica 9	C.9.1- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas C.9.2- Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. C.9.3- Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Indicadores de Logro					
Se muestra para un criterio de evaluación como serían los indicadores de logro. Usaremos la misma estructura léxica y semántica para todos los criterios.					
Criterio Evaluación	Insuficiente [1,5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
C.1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	Apenas puede emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, sin selección la más adecuada según su eficiencia.	Puede emplear con dificultades diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	Emplea correctamente alguna de las diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	Emplea sin apenas dificultades las diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	Emplea con soltura y sin dificultades las diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.

10.2. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

La Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y toma como referente principal los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados con las competencias específicas. Corresponde a los centros establecer criterios de calificación e instrumentos acordes con la estructura anterior.

De este modo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tomará como referentes, como se ha enunciado antes, los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

En Estadística para el Mundo Contemporáneo se han seleccionado siete competencias específicas asociadas a sus respectivos criterios de evaluación (un total de doce). Todos ellos contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de las competencias específicas asociadas. Por ello, tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

La calificación del alumnado se obtendrá haciendo la media de las puntuaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación. Para la evaluación del alumnado se

utilizarán los diferentes instrumentos:

- Cuestionarios;
- Formularios;
- Pruebas escritas;
- Cuaderno del alumnado;
- Recursos TAC (Actividades con nuevas tecnologías);
- Exposiciones orales;
- Edición de documentos;
- Presentaciones;
- Listas de cotejo (Observación y seguimiento del trabajo del alumnado en el aula).

10.3. EVALUACIÓN INICIAL

Siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (artículo 14), para la realización de la evaluación inicial se utilizarán diversas herramientas, siendo la observación la principal, y en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán durante la evaluación inicial serán, entre otros:

- Análisis del historial académico del alumno/a (expediente electrónico, documentos e informes de evaluación) y de la información proporcionada por el departamento de orientación educativa.
- Coordinación, a ser posible, con el profesorado del nivel anterior.
- Observación sistemática del alumnado durante las semanas iniciales: revisión de ejercicios, cuaderno de clase, participación e intervenciones orales, salidas a la pizarra, etc.
- Pruebas escritas, a criterio del profesorado.

Con la información cualitativa obtenida de las observaciones y pruebas realizadas durante las primeras semanas del curso, el profesorado cumplimentará un documento proporcionado por la Jefatura de estudios, referido al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo, a las dificultades encontradas y a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. Este documento incluirá las propuestas para adaptar el proceso educativo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

La evaluación inicial ha revelado, en general, un alto nivel competencial en el alumnado, lo que pronostica un desarrollo satisfactorio del curso. Para optimizar el proceso de aprendizaje se emplearán las estrategias siguientes:

1. Creación de un aula virtual (Classroom) donde se compartan recursos educativos, como vídeos, tutoriales, apuntes, actividades de diferente nivel y acceso a plataformas interactivas con actividades autocorregibles. Estos materiales estarán diseñados para ofrecer apoyo adicional y permitir que el alumnado refuerce o profundice sus conocimientos de manera autónoma
2. Fomento de iniciativas que promuevan la autoevaluación.
3. Seguimiento diario del alumnado que pueda mostrar dificultades.

11. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el

Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

12. RECURSOS DISPONIBLES

El profesorado que impartirá la materia será Tamara García Pérez, profesora perteneciente al del departamento de Matemáticas.

En cuanto a recursos materiales, contamos con los recursos necesarios, propios del departamento:

- ✓ Aula con ordenador y pizarra digital.
- ✓ Aula virtual para el alumnado con materiales, actividades, enlaces de interés, etc.
- ✓ Calculadoras.
- ✓ Ordenadores portátiles.
- ✓ La materia se impartirá con apuntes y fichas. No se ha seleccionado como tal libro de texto, pero se obtendrán ejercicios del libro de Matemáticas Aplicadas a las CCSS II.
- ✓ Apuntes elaborados por el profesor. Relaciones de problemas y trabajos elaborados por el profesor. Infografías.

- ✓ Fotocopias elaboradas por la profesora (si son necesarias) y obtenidas de libros de texto de distintas editoriales y del mismo nivel que se encuentran en el departamento. Así como una selección de ejercicios que permitan impartir el temario y sus contenidos, ajustarlo a la temporalización y al nivel de los alumnos.
- ✓ En el departamento y en biblioteca se encuentra diverso material a disposición del alumnado, al que se animará a utilizar.
- ✓ Se utilizará la calculadora científica en clase cuando la profesora lo estime oportuno a fin de que el alumnado consiga una competencia aceptable en su manejo.
- ✓ Classroom.
- ✓ Otros recursos didácticos que podrán utilizarse serán, artículos de revistas y periódicos cuando el tema lo permita, que contengan gráficas estadísticas a analizar.
- ✓ Uso de diferentes páginas webs tales como:

www.matematicasonline.es www.ematematicas.net www.vitutor.com
www.thatquiz.org www.desmos.com www.geogebra.org
<https://selectividad.intergranada.com/> <https://www.emestrada.org/>

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Jornada de puertas abiertas para colegios adscritos. El Departamento de Matemáticas presentará un stand en la jornada de puertas abiertas para los colegios adscritos, con la colaboración del alumnado.
- Mujeres matemáticas. Proyecto que a través de guía didáctica recorre a lo largo de la historia el papel desempeñado por la mujer en esta materia. (Coeducación). El proyecto consiste en que el alumnado realiza un pequeño trabajo de investigación que ellos mismos exponen en clase utilizando medios audiovisuales.
- Diseño y elaboración de juegos, enigmas y retos dirigidos al resto del alumnado del centro.
- Organización y coordinación por parte de D^a María E. García Navas del Club de Ajedrez durante los recreos.
- Torneo de Ajedrez, con alumnado de todo el centro, organizado por D^a María E. García Navas.
- Participación en el VII Concurso de Otoño de Matemática de Málaga, fase preparatoria de la Fase Local de la Olimpiada Matemática Española para el alumnado de Bachillerato, convocado por la Real Sociedad Matemática Española junto con la Universidad de Málaga y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Participación en la Olimpiada Matemática organizada por el IES Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén) con los alumnos interesados en todos los cursos de ESO y Bachillerato.

14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 13 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y en el Artículo 11 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo y se regulan aspectos de la ordenación de esta etapa educativa, el profesorado del Departamento de Matemáticas llevará a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y también la evaluación de su propia práctica docente, como parte del proceso de mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje.

Para llevar a cabo la evaluación de la Programación, el profesorado del Departamento de Matemáticas realizará una revisión trimestral de la misma, reflexionando sobre las siguientes cuestiones, como se detalla en el documento Anexo: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

ANEXO: EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Siguiendo las indicaciones del Artículo 16 del Decreto 243/2023, de 18 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y del Artículo 12, Procedimientos e instrumentos de evaluación, de la Orden de 30 de mayo de 2024, por la que se desarrolla el currículo y se regula la evaluación del Bachillerato en Andalucía, el profesorado del Departamento de Matemáticas evaluará tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente.

Para llevar a cabo la evaluación de la Programación, el profesorado del Departamento de Matemáticas realizará una revisión trimestral de la misma, reflexionando sobre las siguientes cuestiones:

	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Se han conseguido los objetivos propuestos?			
¿Se ha realizado la correspondiente coordinación y seguimiento de la programación en las Reuniones de Departamento?			
¿Se ha cumplido con la temporalización?			
¿Se ha aplicado la metodología apropiada?			
¿Los criterios y procedimientos de evaluación han sido los pertinentes?			
¿Se han aplicado pautas DUA?			
¿Se ha adaptado la programación a las características del alumnado?			
¿Se han llevado a cabo las actividades previstas?			
¿Se han llevado a la práctica las situaciones de Aprendizaje incluidas en la programación?			

Las conclusiones y propuestas que se deriven de esta reflexión serán recogidas en las actas del Departamento y modificarán de manera oportuna a la Programación.

Para llevar a cabo la evaluación de la práctica docente, se utilizarán los siguientes cuestionarios, que el profesorado cumplimentará trimestralmente. El análisis del proceso de enseñanza llevado a cabo y la reflexión sobre la información recabada, darán lugar a una valoración personal y a la formulación de propuestas de mejora, que se

recogerán en las actas del departamento y en la memoria sobre los resultados de la evaluación. Los modelos que se utilizarán serán los siguientes:

	IES MANUEL ALCÁNTARA	
	CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE POR EL PROFESORADO, _____ MATERIA: _____	

El profesorado realizará su autoevaluación valorando cada indicador según estos ítems:

1 (Nunca) 2 (Pocas veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)

Se recogerán los resultados en la hoja resumen final, que entregará a la jefatura de departamento

I. PLANIFICACIÓN

		1	2	3	4
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa, planteo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las competencias que desarrollará el alumnado				
2	Selecciono y secuencio los contenidos y las actividades con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.				
3	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación.				
4	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado.				

II. REALIZACIÓN

a) Motivación del alumnado

		1	2	3	4
1	Presento y propongo un plan de trabajo, al comienzo de cada unidad, y planteo situaciones introductorias al tema.				
2	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.				
3	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.				
4	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.				

b) Presentación de los contenidos y Actividades

5	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos.				
6	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.)				
7	Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.				
8	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.				

c) Recursos y organización del aula

9	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).				
10	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado				
11	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.				

d) Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos

12	Compruebo que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.				
13	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro la participación de todos				

e)	Clima del aula	1	2	3	4
14	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula son fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.				
15	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones.				

f) Seguimiento/ control del proceso de enseñanza-aprendizaje

16	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.				
17	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.				
18	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.				

g) Atención a la diversidad

19	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje				
20	Me coordino con profesores de apoyo, para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc. y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				

III. EVALUACIÓN

		1	2	3	4
1	Tengo en cuenta los criterios y el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de área.				
2	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.				
3	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre los alumnos.				
4	Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.				
5	Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos, de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos...				
6	Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.				

Observaciones y propuestas de mejora:

	IES MANUEL ALCÁNTARA	
	CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE POR EL PROFESORADO. MATERIA: _____	

RESUMEN DE LA AUTOEVALUACIÓN *(para entregar al jefe/a de departamento)*

DEPARTAMENTO: _____

Fecha: _____

RESUMEN Y VALORACIÓN	Ptos	Valoración Personal y Propuestas de Mejora
Planificación. (4/16)		
Motivación del alumnado (4/16)		
Presentación de los contenidos y Actividades. (4/ 16)		
Recursos y organización del aula. (3/12)		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos. (2/8)		
Clima del aula. (2/8)		
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza aprendizaje. (3/9)		
Atención a la diversidad. (2/8)		
Evaluación. (6/24)		