

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHILLERATO

JEFE/A DEL DEPARTAMENTO:

MARÍA LUISA PANADERO CUESTA

RESTO DE MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO:

VÍCTOR JOSE MARTINEZ SANZ

EUGENIO ZURITA

MARÍA MARTÍNEZ ABENGÓZAR

MARÍA ROBLES



Castilla-La Mancha



I.E.S. ISABEL MARTÍNEZ BUENDÍA
PEDRO MUÑOZ (CIUDAD REAL)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CONSIDERACIONES GENERALES.....	3
2.1. MARCO NORMATIVO.....	3
2.2. CONTEXTUALIZACIÓN	4
MATERIA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Y MATEMÁTICAS	6
3. ASPECTOR RELEVANTES DE LA MATERIA.....	6
3.1. ASPECTOS GENERALES.....	6
3.1.1 BACHILLERATO: MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES	6
3.1.2 BACHILLERATO: MATEMÁTICAS	8
3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA	11
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	13
4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	15
4.2. AGRUPAMIENTOS.....	18
4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO	18
4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	18
5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO	20
5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA.....	21
5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS.....	22
6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	23
6.1. QUÉ EVALUAR: PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	23
6.2. CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	23
6.3. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN	24
6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE: UU.DD., FINAL TRIMESTRAL Y FINAL ANUAL	24
6.5. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN.....	32
6.6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	34
7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR.....	39
7.1 Propuestas de mejora en base al análisis de resultados académicos (para mejorar los resultados en las competencias, saberes y criterios de evaluación).	39
7.2. Propuestas de mejora en base a la autoevaluación docente (en base a los cuestionarios que nuestro alumnado ha completado sobre nuestra labor docente incluidos en nuestras programaciones didácticas).	39
8 ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA.....	40
9 BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA	44

1. INTRODUCCIÓN

Toda programación debe responder a cinco preguntas claves: ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿qué, ¿cómo y cuándo evaluar? y por último, ¿cómo ha sido mi tarea como docente?, pues el ejercicio crítico es la base para poder mejorar en el futuro. Todas estas preguntas han de ser contestadas en la programación tal y como establecen autores como F. Martínez Navarro, con el ánimo de evitar la improvisación en nuestra práctica docente. Si bien, la programación didáctica es abierta y flexible por lo que en cualquier momento podremos añadir, modificar o adaptar nuestra programación en relación a las necesidades y al contexto educativo en el que pretendamos incidir.

En consecuencia, la programación se pretende potenciar la **reflexión** del profesorado, **mejorar** así su práctica profesional, **adecuar** la respuesta educativa al alumnado y al centro y **proporcionar** una formación tecnológica adecuada a nuestros alumnos.

Los apartados que conforman esta programación didáctica se ajustan a lo establecido en el artículo 8.2 de la Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. MARCO NORMATIVO

El ordenamiento jurídico que nos resulta de aplicación en nuestro ámbito profesional como docentes emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente, en base a los preceptos que enuncia el artículo 9.3 de nuestra carta magna:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006¹, BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación² (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberos de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 13/2013**, de 21/03/2013, de autoridad del profesorado en Castilla-La Mancha.

¹ En adelante LOE.

² En adelante LOMLOE.

- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).
- **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Orden 166/2022**, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Real Decreto 286/2023**, de 18 de abril, por el que se regula la asignación de materias en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato a las especialidades de distintos cuerpos de funcionarios docentes, y se modifican diversas normas relativas al profesorado de enseñanzas no universitarias.

2.2 CONTEXTUALIZACIÓN

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo de centro, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

Los principios educativos recogidos en nuestro Proyecto Educativo que son los referentes para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro, y que se integran en esta programación didáctica son los siguientes:

A. Pluralismo y valores democráticos: respetamos la pluralidad de ideologías y defendemos la libertad de cada persona y sus convicciones, estimulando los valores de una sociedad democrática y no permitiendo actitudes racistas y discriminatorias por razones ideológicas, religiosas, de sexo, por

padecer limitaciones físicas o psíquicas, socioeconómicas y culturales. Transmitimos a los alumnos/as los valores básicos de respeto hacia uno mismo y a los demás, favoreciendo una convivencia no violenta.

B. Coeducación: la coeducación es una actitud y un valor. Significa la voluntad expresa de educar en la igualdad, sin discriminaciones por razón de sexo. No consiste solo en tener alumnos/as en una misma aula, sino en intentar, a través de la enseñanza, superar las barreras diferenciadoras de los papeles entre hombres y mujeres. La coeducación no solamente va dirigida a los alumnos/as, sino que se hace extensible a todos los componentes de la comunidad educativa.

C. Integración: el centro garantiza la plena integración del alumnado en el proceso educativo que se desarrolla en él. Para ello atiende especialmente al alumnado que, bien por padecer limitaciones físicas y/o psíquicas, o bien por su situación social, económica, cultural, racial, religiosa, etc., presenten dificultades de aprendizaje o de relaciones interpersonales.

D. Orientación académica y profesional y atención psicopedagógica: el centro debe establecer los canales y estructuras necesarias para que, tanto el departamento de Orientación, como los tutores y el resto de profesores/as coordinados por ellos, garanticen la atención psicopedagógica y el asesoramiento del alumnado en relación con su futuro profesional y académico.

E. Nuevas tecnologías. Proyectos TIC: el centro utiliza e incorpora, con especial preferencia, instrumentos educativos basados en las nuevas tecnologías. Se trata de hacer un centro que, no olvidando los instrumentos tradicionales de transmisión de conocimientos, incorpore los modernos avances tecnológicos, para conseguir que los procesos de enseñanza-aprendizaje familiaricen a los alumnos/as con los avances del mundo contemporáneo.

F. Actividades complementarias y extracurriculares: es una característica esencial del centro favorecer las actividades complementarias y extraescolares, sin olvidar que deben suponer un complemento de las tareas educativas que en él se desarrollan.

G. Relación con el entorno: el centro está dispuesto a colaborar en actividades culturales, lúdicas, de ocio, etc., que, con fines educativos, se organicen en su entorno.

MATERIA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Y MATEMÁTICAS

3. ASPECTOR RELEVANTES DE LA MATERIA

3.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1 BACHILLERATO: MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES

Las matemáticas son una parte crucial del acervo de la humanidad, más allá de su concepción instrumental, y constituyen uno de sus mayores logros culturales e intelectuales. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de analizar datos y modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y tomar decisiones, todo ello usando la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible para la ciudadanía del s. XXI la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

El desarrollo curricular de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II se orienta a la consecución de los objetivos generales de la etapa, prestando una especial atención al desarrollo y la adquisición de las competencias clave conceptualizadas en los descriptores operativos de Bachillerato que el alumnado debe conseguir al finalizar la etapa. Así, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionados con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa, el emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua enlazan con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital en cuyo desarrollo las matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, y la resolución de problemas en contextos sociales están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático como expresión universal de la cultura contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales.

En continuidad con la Educación Secundaria Obligatoria, 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 el desarrollo de 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. Por este motivo recorren los procesos de resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo.

La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con las ciencias sociales, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Razonar matemáticamente conlleva ser riguroso en los argumentos y no admitir informaciones que no estén avaladas por las correspondientes demostraciones, además de descubrir las ideas básicas en una línea argumental y concebir, formal e informalmente, argumentos matemáticos, así como transformar argumentos heurísticos en demostraciones válidas. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento y prueba, y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias sociales. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. La comunicación en, con y acerca de las matemáticas se asocia no solo a la capacidad para comprender mensajes orales, escritos o visuales, que posean contenido matemático, sino también a la de expresarse gráfica, oralmente o por escrito, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. La representación de entidades matemáticas implica la capacidad de

comprender y utilizar diferentes clases de representación de objetos matemáticos, como tablas, gráficas y mapas de situaciones, entre otras. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos.

Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales, y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las matemáticas. Se pretende contribuir, de este modo, a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género.

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, 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. Es importante destacar que el orden de aparición de los sentidos y, dentro de ellos, de los saberes no supone ninguna secuenciación.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación, el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre. El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este sentido ver lo general en lo particular, reconocer patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes, ya que saber construir modelos matemáticamente es una competencia matemática que se refiere a la capacidad de ir del mundo real al modelo y viceversa, obteniendo e interpretando los resultados. El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones. Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo en equipo, ya que el aprendizaje de las Matemáticas es una actividad social, además de individual, favoreciendo la reflexión y la comprensión al interactuar y compartir estrategias e ideas. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

Las matemáticas no son una colección de saberes separados e inconexos, sino que constituyen un campo integrado de conocimiento. El conjunto de competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos están diseñados para constituir un todo que facilite el planteamiento de tareas sencillas o complejas, individuales o colectivas de carácter multidisciplinar. El uso de herramientas digitales para investigar, analizar e interpretar situaciones de las ciencias sociales juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales pueden abordarse en la actualidad de forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo, paquetes tecnológicos para el procesamiento de datos u otro software específico, favoreciendo el razonamiento crítico y la aplicación frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

3.1.2 BACHILLERATO: MATEMÁTICAS

Las matemáticas son una parte crucial del acervo de la humanidad, más allá de su concepción instrumental, y constituyen uno de sus mayores logros culturales e intelectuales. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental, ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética

o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de analizar datos y modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y tomar decisiones, todo ello usando la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible para la ciudadanía del s. XXI la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

El desarrollo curricular de Matemáticas I y II se orienta a la consecución de los objetivos generales de la etapa, prestando una especial atención al desarrollo y la adquisición de las competencias clave conceptualizadas en los descriptores operativos de Bachillerato que el alumnado debe conseguir al finalizar la etapa. Así, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionadas con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa, el emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua enlazan con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital en cuyo desarrollo las matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, y la resolución de problemas en contextos sociales, están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático como expresión universal de la cultura contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales.

En continuidad con la Educación Secundaria Obligatoria, los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con el desarrollo de 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 la ciencia y la tecnología. 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. Por este motivo recorren los procesos de resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo.

La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Razonar matemáticamente conlleva ser riguroso en los argumentos y no admitir informaciones que no estén avaladas por las correspondientes demostraciones, además de descubrir las ideas básicas en una línea argumental y concebir formal e informalmente argumentos matemáticos, así como transformar argumentos heurísticos en demostraciones válidas. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento y prueba, y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias y en la tecnología. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. La comunicación en, con y acerca de las matemáticas se asocia a la capacidad para comprender mensajes orales, escritos o visuales que posean contenido matemático, y para expresarse oralmente, gráficamente o

por escrito, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. La representación de entidades matemáticas implica la capacidad de comprender y utilizar diferentes clases de representación de objetos matemáticos, como tablas, gráficas, mapas de situaciones, etc. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos.

Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales, y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las matemáticas. Se pretende contribuir, de este modo, a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género.

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. Es importante destacar que el orden de aparición de los sentidos y, dentro de ellos, de los saberes no supone ninguna secuenciación.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre. El sentido espacial comprende los aspectos geométricos de nuestro entorno; identificar relaciones entre ellos, ubicarlos, clasificarlos o razonar con ellos son elementos fundamentales del aprendizaje de la geometría. El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este sentido ver lo general en lo particular, reconocer relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes, ya que saber construir modelos matemáticamente es una competencia matemática que se refiere a la capacidad de ir del mundo real al modelo y viceversa, obteniendo e interpretando los resultados. El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones. Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo matemático en equipo, ya que el aprendizaje de las matemáticas es una actividad social, además de individual, favoreciendo la reflexión y la comprensión al

interactuar y compartir estrategias e ideas. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

Las matemáticas no son una colección de saberes separados e inconexos, sino que constituyen un campo integrado de conocimiento. El conjunto de competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos están diseñados para constituir un todo que facilite el planteamiento de tareas sencillas o complejas, individuales o colectivas, dentro del propio cuerpo de las Matemáticas o multidisciplinarias. El uso de herramientas digitales para investigar, interpretar y analizar juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales pueden abordarse en la actualidad de forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo, programas de geometría dinámica, paquetes tecnológicos para el procesamiento de datos u otro software específico, favoreciendo el razonamiento crítico y la aplicación frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

3.2. ORIENTACIÓN LABORAL Y PROFESIONAL DE LA MATERIA

Desde pequeños nos enseñan a contar, pero ¿sabías que detrás de eso existe toda una ciencia llamada Matemáticas? La matemática es la base de muchas cosas que vemos a nuestro alrededor y estudiarla puede llevarte a convertirte en un profesional muy demandado.

Los matemáticos trabajan en una gran variedad de áreas, desde la investigación básica hasta la aplicación de sus conocimientos en campos como la ingeniería, la medicina o las finanzas. Según el tipo de trabajo que elijas, podrás dedicarte a resolver problemas concretos o bien explorar nuevas teorías y descubrir cómo funciona el mundo que nos rodea.

10 salidas laborales para profesionales de las matemáticas

Las carreras de Matemáticas son consideradas como unas de las que están ganando popularidad en el campo de las ciencias, la tecnología y la estadística, entre otras. Las matemáticas están en todas partes. Si quieres saber más sobre cómo especializarte y las salidas laborales para profesionales dedicados a este campo, a continuación, te explicamos qué posibilidades existen en el mercado laboral. ¡Te sorprenderá!

¿Por qué especializarse en Matemáticas?

Las matemáticas son una de las ciencias más antiguas y al mismo tiempo forman parte de la vida cotidiana de todos. De acuerdo con los expertos, muchos estudiantes que no saben qué estudiar no tienen muy claro todo lo que esta carrera les puede aportar y el abanico de salidas profesionales a las que tienen acceso cuando deciden estudiarla.

El principal problema es que las personas tienden a vincular los estudios en matemáticas con la asignatura del instituto. No obstante, el verdadero encanto de esta área radica en el desarrollo y profesionalización del razonamiento lógico. Por esta razón, la mayoría de los graduados hacen especial hincapié en que aprenden a pensar de una forma lógica y a encontrar respuestas a sus afirmaciones de una manera científica. Para ser un buen matemático, es imprescindible tener capacidad de imaginación, abstracción y el alto compromiso y dedicación que ello requiere.

¿En qué sectores puedo trabajar si estudio la carrera de Matemáticas?

Aunque todo el mundo usa las matemáticas en algún momento de su vida, existen algunos trabajos que requieren un nivel avanzado, el cual puede adquirirse si se cuenta con un título en Matemáticas. Obtenerlo puede ayudarte a desarrollar una carrera satisfactoria en campos como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la analítica.

Los avances tecnológicos y la presencia de la tecnología digital en prácticamente todas las áreas de nuestras vidas han hecho de las matemáticas la ciencia a la que todo el mundo recurre. La razón de esto es muy simple y tiene que ver con que las matemáticas estudian las relaciones de entidades abstractas, como números, figuras geométricas o datos.

El manejo y la gestión de todas estas cuestiones son la principal razón por la cual hoy en día las salidas profesionales son amplias. A continuación, mencionamos algunas de las salidas más conocidas relacionadas con las matemáticas para ayudarte en tu búsqueda de empleo.

1- Profesor de matemáticas

Se requiere una licenciatura en Matemáticas o una materia relacionada y un certificado de enseñanza.

Científico financiero

La banca busca en las facultades de Matemáticas a lo que se conoce como científicos financieros, por su capacidad para resolver problemas de extrema complejidad y aplicar modelos de análisis cuantitativo.

2- Contable

Para ser contable, se requiere una licenciatura en Administración de Empresas, Logística u otra titulación relacionada con las matemáticas.

3- Asesor fiscal

Para ser asesor fiscal, se requiere una licenciatura en Contabilidad o Finanzas. Algunas empresas prefieren, y a veces exigen, una certificación del sector, como la CMA o la CPA.

4- Trabajador de logística y transporte

Las matemáticas contribuyen a desarrollar modelos para facilitar la toma de decisiones estratégicas y la resolución de problemas en esta área.

5- Encargado de compras

Se requiere un diploma de bachillerato o GED, pero un título en un campo relacionado con los negocios o las matemáticas puede ayudar a asegurar un trabajo mejor pagado.

6- Trabajador del área de la Inteligencia Artificial

Disciplinas como álgebra, análisis matemático, probabilidad y estadística son la base de la Inteligencia Artificial.

7- Analista de datos

Se requiere una licenciatura en Economía, Gestión de la Información, Estadística u otro campo relacionado con las matemáticas.

8- Estadístico

Se requiere una licenciatura en Estadística u otro campo cuantitativo o relacionado con las matemáticas. Para un puesto de estadístico, se suele preferir, y a veces exigir, un máster en un campo relacionado con las matemáticas.

9- Ingeniero eléctrico

Para ser ingeniero eléctrico, es útil tener una licenciatura en un campo relacionado con las matemáticas, aunque normalmente se requiere una licenciatura en Ingeniería Eléctrica. Un máster en Ingeniería Eléctrica también puede ser interesante y, a veces, lo exigen algunas empresas.

10- Economista

Para ser economista, se requiere una licenciatura en Economía u otro campo relacionado con las matemáticas en los trabajos nivel inicial, y un máster en Economía en los puestos mejor pagados.

11- Trabajador del sector de informática y telecomunicaciones

Matemáticas e informática estaban desde el inicio destinadas a entenderse. Son dos disciplinas con principios muy similares, pero no ha sido hasta la gran revolución tecnológica y sus consecuencias cuando los expertos comprendieron que forman la pareja perfecta y se ha dado lugar a lo que hoy conocemos como matemáticas computacionales.

12- Matemático

Una licenciatura en un campo relacionado con las matemáticas es el requisito mínimo para los puestos de trabajo de matemático de nivel inicial y se requiere un máster o un doctorado en Matemáticas para los puestos especializados.

13- Informático

El trabajo de informático requiere al menos una licenciatura en Informática o un campo relacionado, y algunos puestos avanzados requieren un máster.

Más allá de las salidas profesionales más habituales, como ser profesor o doctor, hemos podido observar que, gracias al desarrollo de la tecnología, han surgido otras salidas que, además, se estima que tendrán una demanda cada vez más creciente en el mercado laboral. Ahora que hemos podido desmontar la creencia de que las matemáticas son solo cosa de unos pocos cerebros avanzados y cuya única probable salida profesional sería la docencia, te invitamos a descubrir todas estas posibilidades que se abren en un mundo tan conectado, tan tecnológico y tan multidisciplinario.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

“La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje”³

Según establece el Decreto 83/2022, de 12 de julio, para alcanzar las competencias específicas de Matemáticas han de movilizarse los saberes básicos y el nivel de logro se evaluará mediante los criterios de evaluación.

El planteamiento metodológico en la materia de matemáticas debe tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

³ García Sevillano, M.L.(2007): Didáctica del siglo XII, Madrid: McGraw-Hill

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

En cuanto a la metodología, se dispone que los saberes básicos han de ser empleados de manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El currículo de Matemáticas pretende contribuir a desarrollar las capacidades cognitivas de los alumnos y que el lenguaje matemático les sirva de instrumento formalizador en otras ciencias. La funcionalidad del aprendizaje debe asegurar que el alumnado sea competente para utilizar lo aprendido, tanto para aplicarlo a contextos reales como empleándolo como instrumento para lograr nuevos aprendizajes.

El centro del proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas tiene que ser la resolución de problemas, principalmente a través de la propuesta de situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado desarrollar sus capacidades cognitivas y socioafectivas (interpretar, inducir, generalizar, plantear conjeturas, estimar, inferir, tomar decisiones individuales y colectivas, investigar, etc).

Para llevar al aula estos pilares metodológicos, se seguirán las siguientes pautas en cada unidad didáctica:

- Se trabajarán y conectarán saberes básicos de uno o varios sentidos.
- Comenzará con el planteamiento de varias situaciones de aprendizaje, que servirán de hilo conductor para activar los saberes básicos requeridos para su resolución.
- Se distinguirán dos casos diferentes de saberes básicos involucrados. Por un lado, aquellos que son ya conocidos previamente por el alumnado y han de ser capaces de reactivar por sí mismos con el estímulo de la situación de aprendizaje planteada. Por otra parte, los saberes básicos que serán explicados y trabajados en el transcurso de la unidad didáctica.
- El despliegue de estos últimos saberes básicos se hará en profundidad, tanto aplicándolos a contextos reales como proponiendo actividades que permitan cimentar su concepción puramente matemática y operativa.
- Para finalizar, se plantearán actividades enfocadas a la evaluación competencial de los saberes básicos estudiados.

Además de las unidades didácticas, en cada trimestre se propondrá también al menos uno de los siguientes: un proyecto de investigación por grupos, actividades en Geogebra, del plan de lectura, del plan de digitalización, etc.

En resumen, se trata de una propuesta metodológica que nos permitirá implicar trimestre a trimestre la mayor parte de los sentidos, de tal forma que saberes básicos trabajados en unas unidades didácticas se reactivarán en otras posteriores, proporcionando de esta manera una visión de las Matemáticas como un todo integrado.

4.1. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Realizar **distintos tipos de actividades**, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos. La resolución de problemas es un eje fundamental del proceso de aprendizaje de las matemáticas y deberán trabajarse las diferentes estrategias de resolución desde diversos contextos matemáticos. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución.

- Incorporar las **herramientas tecnológicas**, dentro de la disponibilidad de cada centro educativo, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.

- Hacer **uso de la historia de las matemáticas** para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

- Trabajar tanto de **forma individual**, que permite al alumno o alumna afrontar los problemas y comprobar su grado de conocimientos, como **en pequeños grupos**, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.

- Elaborar **trabajos de investigación**, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

- **Coordinar la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella.** De esta forma se ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad de los mismos en otras áreas y se presenta al alumno los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación.

La **metodología** en el bachillerato se orienta a favorecer que el alumnado realice **un aprendizaje autónomo**, sea capaz de trabajar en equipo y utilice estrategias de investigación. Desde esta perspectiva, el profesorado, debe organizar las variables que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para conseguir el éxito en la tarea, el profesorado cuenta con un alumnado, cuyo desarrollo cognitivo le permite trabajar no sólo con hipótesis, sino también con diferentes enfoques, o con interrelaciones, o con inducciones y deducciones. Además el desarrollo afectivo, social y moral del alumnado asegura un mayor equilibrio, que se traduce en un aumento de autodisciplina y control sobre el esfuerzo, una mayor autonomía de juicio, aunque sus intereses siempre estén mediatizados por el grupo.

Para llevar a la práctica los currículos establecidos, **establecemos las siguientes líneas generales:**

1. El aprendizaje es un proceso de construcción social del conocimiento en el que intervienen, de manera más directa, el alumnado, el profesorado y las propias familias. El grupo de clase se constituye, por tanto, como un espacio natural de aprendizaje que es necesario utilizar y potenciar mediante el trabajo cooperativo.

2. El trabajo cooperativo facilita el aprendizaje pues permite el contraste de puntos de vista, el intercambio de papeles, estimula la motivación por el trabajo desde el refuerzo social, facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflicto, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc.

3. La construcción del aprendizaje se produce cuando la enseñanza facilita que el alumnado establezca relaciones entre los nuevos conocimientos y los ya establecidos o con las experiencias previas del alumnado.

4. La motivación del alumnado hacia el aprendizaje aumenta cuando conoce el sentido de lo que hace; tiene posibilidad de implicarse en la tarea desde la definición de los objetivos hasta la evaluación, pasando

por la posibilidad de elección de las actividades; puede aplicar lo aprendido en otras situaciones y se le da la posibilidad de compartir socialmente el aprendizaje.

5. El éxito de la enseñanza está asociado a la capacidad del profesorado para diseñar en un único proceso actividades diferenciadas y adaptadas a la diversidad del alumnado; de valorar y graduar su ayuda en función del progresivo desarrollo de la autonomía en los aprendizajes; y de utilizar estrategias de cooperación y ayuda, no sólo las que el propio profesor emplea, sino también las que implican al conjunto del alumnado.

6. El aprendizaje necesita un adecuado clima de clase que reduzca al máximo las interferencias.

7. La incorporación de mecanismos para que el alumnado controle las variables que intervienen en el estudio en colaboración con las familias facilita el aprendizaje autónomo y sienta las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida.

8. El desarrollo de habilidades de revisión del aprendizaje alcanzado, asociado a prácticas de autocorrección o de corrección compartida por parte del alumnado, permite aprender del error y evitar el riesgo de consolidarlo.

9. El conocimiento de sí mismo y de las circunstancias que le rodea facilita una decisión comprometida y eficaz sobre el futuro académico y profesional, en colaboración con la familia.

Se parte de una **opción constructivista o activa** en la que saberes y habilidades puedan ser contruidos por el alumno. Es una metodología que centra el proceso de enseñanza en la actividad creadora del alumno, en su labor investigadora y en sus propios descubrimientos, sin que el profesor renuncie por ello a realizar en los momentos que considere conveniente una puesta en común orientada a enfatizar en los procedimientos y estrategias seguidos (propuesta metodológica heurística), y a exponer finalmente los contenidos conceptuales que se pretendan desarrollar incidiendo en aquellos aspectos que no puedan alcanzarse mediante las actividades programadas o en aquellos que los alumnos no hayan podido desarrollar.

Se utilizará también una **metodología diferenciada** teniendo en cuenta que las dificultades para el aprendizaje difieren de unos alumnos a otros y de que no siempre todos parten de unos mismos conocimientos previos. Por ello por un lado se planificarán varios niveles de aprendizaje con varios grados de profundización y por otro lado se presentarán los contenidos desde una gran variedad de situaciones y enfoques.

Se asume la programación en espiral consistente en familiarizar al alumno desde el principio con el tema que se va a estudiar de un modo global, es decir, introduciendo en primer lugar los contenidos más generales, aunque se desconozcan los procedimientos de cálculo y las propiedades, y retomando en varias ocasiones dichos contenidos para que el alumno pueda tratarlos en todos los niveles de razonamiento que sea capaz de alcanzar.

En lo referente a las actividades concretas en el aula y fuera de ella, estas deberán fomentar la curiosidad e interés de los alumnos por el tema a tratar y según la naturaleza de la tarea, se planteará la organización del trabajo en grupos más o menos numerosos. En este punto es de destacar la importancia que en clase se le dará a la resolución de problemas.

El profesor intentará centrar al inicio de la actividad la atención hacia el proceso de solución más que hacia el resultado, para posteriormente incitar a la búsqueda y comprobación de posibles medios de superar las dificultades, dividiendo la tarea en pasos que eviten pensar que no pueden ser superadas.

Finalmente se informará sobre lo correcto e incorrecto del resultado pero centrando la atención del alumno en el proceso seguido y en lo que se ha aprendido, tanto si el resultado ha sido un éxito como si ha sido un fracaso.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente **esquema de trabajo**:

- **Repasar algunos conceptos necesarios para el desarrollo de la unidad.**

Realización de algunos ejercicios de repaso del curso anterior relacionados con los conceptos que desarrollaremos en la unidad.

- **Introducción a la unidad de trabajo a fin de motivar a los alumnos/as.**

Exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar

- **Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as.**

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta forma el alumno entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

- **Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.**

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

- **Trabajo individual de los alumnos/as desarrollando las actividades propuestas.**

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades se suceden en el desarrollo de los contenidos, afianzando los conceptos principales y la generalización de los mismos. Realizaremos diversas actividades que estarán en función del objetivo que se persigue: practica, aplica y reflexiona. Todo ello realizado bajo la supervisión personal del profesorado, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará las ayudas necesarias.

- **Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo.**

Los alumnos llevarán a cabo resolución de problemas u otras actividades en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación, se pueden comentar las líneas de investigación, las dificultades, los errores encontrados, mediante una discusión en clase moderada por el profesor y consistente en una puesta en común de los grupos. Con este tipo de actividades estaremos fomentando competencias básicas propias de la etapa.

- **Variedad de instrumentos didácticos.**

La presencia de distintos formatos (libro del alumno; textos con lecturas matemáticas; actividades propuestas para realizar individualmente o en grupo; situaciones de la vida cotidiana donde se encuentran las matemáticas; etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades básicas de los alumnos, así como a enriquecer su experiencia de aprendizaje.

- **Técnicas, estrategias y análisis en Matemáticas.**

Presentación de las principales destrezas y actitudes que permiten a los alumnos razonar matemáticamente, comprender argumentaciones matemáticas, así como expresarse y comunicarse en el propio lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento en diferentes campos o en situaciones de la vida cotidiana. También aprenderán a utilizar nuevas tecnologías (calculadora, aplicaciones informáticas...) para ilustrar y resolver problemas relacionados con los contenidos de la unidad.

- **Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad.**

Al finalizar cada unidad se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad con los conceptos principales y la relación entre ellos (un resumen completo y útil); de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará lo que los alumnos han comprendido.

• **Autoevaluación.** Al finalizar cada unidad didáctica, el alumno realizará unas actividades de autoevaluación, para que detecte el propio alumno su proceso de aprendizaje

4.2. AGRUPAMIENTOS

En el aula se trabajará con los siguientes tipos de agrupamiento:

- Gran grupo: Es el más habitual, en estas actividades todo el grupo hace lo mismo al mismo tiempo. Cuando se detecten limitaciones en el gran grupo se deberá cambiar a otro tipo de agrupamiento.

- Equipos flexibles: Constituido por un conjunto de dos o más alumnos con la finalidad de llevar a cabo una tarea determinada o que se ayuden unos a otros en las diferentes problemáticas que aparezcan.

- Trabajo individual: Consiste en las actividades que cada alumno realiza por sí solo y es la forma de trabajo que la mayoría de las secuencias de enseñanza-aprendizaje plantea en algún momento.

En cualquier caso, y como criterio general, los agrupamientos del alumnado se adecuarán al tipo de actividades propuestas e instrumentos utilizados.

En cuanto a los espacios, habitualmente se desarrollan las clases en el aula de referencia de cada grupo y para algunas actividades se utilizarán otros espacios del centro, como la biblioteca, las aulas althia, etc.

4.3. ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS Y DEL TIEMPO

El tiempo en el aula se distribuirá entre:

- Exposición de las situaciones de aprendizaje.
- Activación de los saberes básicos involucrados que conozca previamente el alumnado.
- Explicaciones del profesorado.
- Realización de actividades, tanto contextualizadas como no contextualizadas.
- Resolución de dudas y problemas.
- Planteamiento de conjeturas.
- Supervisión y desarrollo de los trabajos de investigación propuestos.
- Exposición de investigaciones y resultados.

El tiempo dedicado a cada uno de los aspectos mencionados variará dependiendo del momento de la unidad didáctica en que nos encontremos y de otros factores, como la atención a la diversidad, planes de refuerzo, etc.

4.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Algunos de los materiales y recursos didácticos que podemos utilizar en el aula son:

➤ **Libros de texto de los distintos cursos.**

En los cursos de bachillerato, el profesor de la materia decidirá si utiliza algún tipo de libro, materiales propios, etc.

➤ **Plataforma web EDUCAMOS CASTILLA LA MANCHA**

Es una plataforma propuesta por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha que los miembros del Departamento usarán sobre todo para estar en relación con los padres de los alumnos, sobre todo para llevar el control de asistencia e informar periódicamente a los padres de las fechas de los exámenes y del resultado de los mismos.

➤ **Plataforma web “Aula virtual”**

Incluido dentro de la plataforma de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha Delphos Papás, dónde se podrán utilizar como repositorio de diversos contenidos complementarios a los proporcionados en el aula: apuntes teóricos, hojas de ejercicios y problemas, enlaces web, archivos de Geogebra, excell, wiris, etc.

➤ **Programas informáticos**

En cada unidad se propondrán trabajos con las nuevas tecnologías en las distintas áreas de la asignatura. Para el Bloque de Números y Álgebra trabajaremos sobre todo con WIRIS y/o Geogebra, que es un programa de cálculo ofrecido de manera gratuita vía online; para el Bloque de Geometría el programa seleccionado será Geogebra, que también es de uso libre; y por último en la parte de Estadística se trabajará con Excel o con otras hojas de cálculo libres, para que el alumno aprenda a calcular de modo menos tedioso las medidas de centralización y dispersión.

➤ **Lecturas con contenido matemático. Videografías**

➤ **Enlaces Geogebra:**

Disponibles en <https://www.geogebra.org/?lang=es-ES>

➤ **Calculadora**

Su uso es muy aconsejable durante toda la etapa de bachillerato y en todos los tipos de matemáticas. Los modelos permitidos en las distintas pruebas oficiales serán los permitidos en clase.

➤ **Otros**

Se incluyen en este apartado algunos recursos clásicos del Departamento como juegos de Tangram para fomentar la visión espacial, figuras poliédricas, etc.

5. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: *“se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”*.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.
2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres

de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.
5. **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia. A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características del alumnado de nuestro grupo.

5.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADOPTADAS A NIVEL DE AULA

Las medidas adoptadas a nivel de aula son:

- Las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada

A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características inherentes a nuestra materia:

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesorado a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos.
- Procurar que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos del alumno y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Propiciar que la velocidad de aprendizaje la marque el alumnado.
- Intentar que la comprensión de cada saber básico activado sea suficiente para una suficiente para su posterior aplicación y para conectarlo con otros saberes básicos que se relacionan con él.

En cuanto a los materiales, si bien es esencial el libro de texto establecido, con sus situaciones de aprendizaje, el uso de materiales de refuerzo o ampliación permite atender a la diversidad en función de los objetivos que de ella se deriven.

La atención a la diversidad habrá de hacerse a través de las actividades propuestas a los alumnos, persiguiendo éstas distintos objetivos y teniendo distintos grados de dificultad en función de las necesidades y características de cada alumno. Se tratará, en cualquier caso, de alcanzar los objetivos generales fijados para este nivel.

5.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Dado que son medidas individualizadas, este apartado se reflejará en un Plan de Trabajo para aquel alumnado que lo requiera.

6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de *“una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar”*.

Cómo vamos a evaluar en la Educación de Bachillerato aparece recogido a nivel normativo en el artículo 36 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua y diferenciada** según las distintas materias.

6.1. QUÉ EVALUAR: PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El Decreto 83/2022, de 12 de julio, en su artículo 22 en punto 2 señala que:

“Al término del curso, el profesorado de cada materia decidirá si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. El equipo docente, constituido en cada caso por los profesores y profesoras de imparten docencia al estudiante, coordinado por su tutor o tutora, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo, dentro del marco establecido por este decreto”.

Como hemos indicado en el punto anterior la evaluación en Bachillerato será **continua y diferencia** según las distintas materias. **Continua**, por estar inmersa en el proceso de enseñanza aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, detectando y actuando sobre las dificultades en el momento que estas se produzcan y **diferenciada**, ya que la evaluación se realizará atendiendo a las competencias y los criterios de evaluación propios de cada materia.

El referente para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y, por tanto, para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa, será el grado de consecución de las competencias específicas de la materia, que se valorará a través de los criterios de evaluación que estas tienen asociados, tal y como establece en el **Decreto 83/2022, de 12 de julio**.

En consecuencia, se debe establecer un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión los descriptores operativos para poder obtener la de las competencias clave. Estas ponderaciones se establecen en una tabla adjunta en el punto 4 de este apartado asociados a los que aparecen en la tabla del punto 5.4 y 6.4, respectivamente.

6.2. CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

6.3. CUÁNDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, formativa e integradora, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje de los alumnos en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE: UU.DD., FINAL TRIMESTRAL Y FINAL ANUAL

La ponderación de los criterios de evaluación en las distintas unidades de 1º de Bachillerato correspondería con la siguiente tabla:

6.4.1 PONDERACIONES PARA MATEMÁTICAS Aplicadas a las Ciencias Sociales 1º Bachillerato:

1º Bto MAT CCSS		Resolución de problemas				Razonamiento y prueba				Conexiones				Comunicación y representación				Destrezas socioafectivas					Sesione s 1ª	Sesione s 2ª	Sesione s 3ª	total sesione			
	Compet Específicas	24				23				16				27				10				100	44	48	48	140			
		Mat1		Mat2		Mat3		Mat4		Mat5		Mat 6		Mat7		Mat8		Mat9			% Curso	nº sesiones	% Curso						
		13		11		9		14		5		11		14		13		10											
	Criterios Evaluac.	1.1	1.2		2.1	2.2	3.1	3.2		4.1		5.1	5.2	6.1	6.2		7.1	7.2	8.1	8.2					9.1	9.2	9.3	23	
SABERES BÁSICOS	% en el curso	8	5		5	6	2	7		14		2	3	8	3		6	8	7	6					3	4	3	100	
D. S. ESTADÍSTICO. F. S. SOCIOAFECTIVO.	Estadística Unidimensional	1						1									1	1	2		2	2	2	12	8	11	34,667	1ª Evaluación	
	Estadística Bidimensional	1						1		1					1		1	3	3		2	2	2	17	11,333333	16			
	Probabilidad. Distribuc. Prob	3	1		1					1		1		4	2					4	2	2	2	23	15,333333	21			
D. S. ALGEBRAICO. Patrones. Modelo mat. Variable. Igualdad y desigualdad. F. S. SOCIOAFECTIVO.	Números Reales		2		2					1					1						2	2	2	12	8	11	37,333	2ª Evaluación	
D. S. ALGEBRAICO. Patrones. Modelo mat. Variable. Igualdad y desigualdad. F. S. SOCIOAFECTIVO.	Álgebra	1	1		1	2	1	1		3			2	1	1			1	1	1	2	2	2	23	15,333333	21			
D. S. ALGEBRAICO. Patrones. Modelo mat. Variable. Igualdad y desigualdad. F. S. SOCIOAFECTIVO.	Funciones Elementales					1	1	1		3		1	1	1	1		1	2	1	1	2	2	2	21	14	20			
A. S. de la MEDIDA. D. S. ALGEBRAICO. Patrones. Modelo mat. Variable. Igualdad y desigualdad. F. S. SOCIOAFECTIVO.	Lim de func. Continuidad y ramas infinitas					1		1		2					1		2				2	2	2	13	8,6666667	12	28	3ª Evaluación	
B. S. MEDIDA. Magnitud. Medición. Estimación y relaciones. C. S. ESPACIAL. D. S. ALGEBRAICO F. S. SOCIOAFECTIVO.	Derivadas	1				1		1		2				1	1		1	1			2	2	2	15	10	14			
D. S. NUMÉRICO. F. S. SOCIOAFECTIVO.	Matemáticas financieras	1	1		1	1		1		1				1	1						2	2	2	14	9,3333333	13			
		8	5		5	6	2	7		14		2	3	8	9		6	8	7	6	18	18	18	150		139	100		

Todo esto se puede ver con detenimiento en el siguiente archivo: [Def Relacion competencias-saberes básicos-criterios eval 1º Bto CCSS.xlsx](#)

6.4.2PONDERACIONES PARA MATEMÁTICAS I - 1º Bachillerato:

			Resolución de problemas				Razonamiento y prueba				Conexiones				Comunicación y representación				Destrezas socioafectivas					Sesiones 1ª Eval	Sesiones 2ª Eval	Sesiones 3ª Eval	
MAT I - 1º Bto			35				10				40				10				5				100	44	48	48	
			Compet Específicas	Mat1		Mat2		Mat3		Mat4	Mat5		Mat 6		Mat7		Mat8		Mat9				% Curso	nº sesiones	% Curso		
								5		5	20		20		5		5		5								
			Criterios Evaluac.	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	23					
SABERES BÁSICOS	UdT	% en el curso	10	10	10	5	2	3	5	10	10	15	5	3	2	3	2	1	2	2	100						
A. S. NUMÉRICO. Conteo. Cantidad. Operaciones. Relaciones. Razonamiento proporcional. Educación financiera. F. S. SOCIOAFECTIVO.	1	Números reales											1	1	1	1		1	1	1	7	3,8888889	5	35	1ª Evaluación		
		Números complejos			2	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	12,222222			17	
		Álgebra	2	2								2	2	1	1			1	1	1	13	7,2222222	10				
	2	Trigonometría y Ec. Trigonométricas	2	2	2	1					2	2	3	2	1	1			1	1	1	21	11,666667	16	27,7778	2ª Eval	
	3	Vectores									2	2			1	1		1	1	1	9	5	7				
D. S. ALGEBRAIC. O. Patrones. Modelo matemático. Igualdad.		Geometría analítica en el plano	2	2	2	1						3	1	1	1			1	1	1	16	8,8888889	12				
B. S. MEDIDA. Magnitud. Medición. Estimación y relaciones. F. S. ESPACIAL. Variable. Igualdad.	4	Lugares geométricos. Cónicas					1	2	3					1	1	1	1	1	1	1	13	7,2222222	10	36	3ª Eval		
D. S. ALGEBRAIC. O. Relaciones y funciones. Pensamiento		Funciones elementales			2	1					2	2			1	1			1	1	1	12	6,6666667			9	
Sentido de la medida y Algebráico		Límites y continuidad	2	2									3	2	1	1			1	1	1	14	7,7777778			11	
Sentido de la medida y Algebráico	5	Derivadas y aplicaciones	2	2	2	1					2	2	3	1	1	1			1	1	1	20	11,111111	16	36	3ª Eval	
E. S. ESTOCÁSTICO. Organización y análisis de datos. Incertidumbre. Inferencia. F. S. SOCIOAFECTIVO	6	Estadística Unidim y Bidimensional			2	1					2	2			1	1			1	1	1	12	6,6666667	9			
		Probabilidad	2	2				1	2	3				3	1	1	1	1	1	1	1	21	11,666667	16			
			12	12	12	6	3	6	9	12	12	19	11	12	12	3	3	12	12	12	180		138				

Todo esto se puede ver con detenimiento en el siguiente archivo: [Elementos 1º Bach CN-MLu.xlsx](#)

6.4.3 PONDERACIONES PARA MATEMÁTICAS Aplicadas a las Ciencias Sociales 2º Bachillerato:

2º Bto MAT CCSS		Resolución de problemas				Razonamiento y prueba				Conexiones				Comunicación y representación				Destrezas socioafectivas					Sesiones 1ª Eval	Sesiones 2ª Eval	Sesiones 3ª Eval	Total sesiones
		30				23				21				16				10				100	44	48	48	140
	Compet Específicas	Mat1		Mat2		Mat3		Mat4		Mat5		Mat 6		Mat7		Mat8		Mat9					% Curso	nº sesiones	% Curso	
		19		11		8		15		5		16		7		9		10								
	Criterios Evaluac.	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3								
SABERES BÁSICOS	% en el curso	13	6	5	6	4	4	15	5	13	3	4	3	3	6	3	4	3	100							
A1.1 A1.2 A2.1 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Matrices		2	2	1	1			2							2	2	2	14	9,79020979	14	43,35664	1ª Evaluación		
		Determinantes				1	1			2							2	2	2	10	6,993006993	10				
C1.1 C2.2 C2.3 C3.1 C3.2 C5.1 C5.2 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Sistemas de Ecuaciones lineales		2	3	1	1	1	1	3	1	2	1				2	2	2	22	15,38461538	22				
C1.1 C2.4 C3.1 C3.2 C5.1 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Programación lineal			1	1	1	1	1	3		1	1				2	2	2	16	11,18881119	16				
C1.1 C2.1 C4.1 C4.2 C5.1 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Funciones, límites y continuidad					1	1	1	2	2	1	1	1	1		2	2	2	17	11,88811189	17	32,16783	2ª Evaluación		
B2.1 B2.2 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Derivada de una función y sus aplicaciones		2						2	1	2	1	1	1		2	2	2	16	11,18881119	16				
B1.1 B1.2 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Integrales		1		1		1		1	1		1	1			2	2	2	13	9,090909091	13				
B1.3 D1.1 D1.2 D2.1 D2.2 D2.3 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Probabilidad		2			1			1		3	1	1		2	4	2	2	2	21	14,68531469	21	24,47552	3ª Evaluación	
D3.1 D3.2 D3.3 D3.4 E1.1 E1.2 E2.1 E3.1 E3.2		Estadística Inferencial							1		3	1				3	2	2	2	14	9,79020979	14				
		9	6	5	6	4	3	17	5	12	7	4	2	2	7	18	18	18	143		143	100				

Todo esto se puede ver con detenimiento en el siguiente archivo: [Elementos LOMLOE 2º Bach CCSS.xlsx](#)

6.4.4 PONDERACIONES PARA MATEMÁTICAS I - 2º Bachillerato:

		Resolución de problemas						Razonamiento y prueba						Conexiones						Comunicación y representación						Destrezas socioafectivas							Sesione s 1ª Eval	Sesione s 2ª Eval	Sesione s 3ª Eval		total sesione
MAT II - 2º Bto		30						13						26						19						12						100	44	48	48		140
	Compet Específicas	Mat1				Mat2		Mat3				Mat4		Mat5		Mat 6		Mat7		Mat8		Mat9					% Curso	nº sesiones	% Curso								
		19				11		11				2		17		9		15		4		12															
	Criterios Evaluac.	1.1	1.2		2.1	2.2	3.1	3.2		4.1		5.1	5.2	6.1	6.2		7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	23													
SABERES BÁSICOS	% en el curso	13	6		9	2	6	5		2		10	7	4	5		9	6	2	2	4	4	4	100													
A. S. NUMÉRICO. Conteo. Cantidad. Operaciones. Relaciones. Razonamiento proporcional. Educación financiera. F. S. SOCIOAFECTIVO.	7 Matrices	2	1		2									1		1	1			3	1	2	14	5,0909091	7	28	2ª Evaluación										
	8 Determinantes	2	1		2									1		1	1			3	1	2	14	5,0909091	7												
	9- Sistemas	2	2		1	2	1	4		3		3		2	1		1	1		3	1	2	29	10,545455	15												
	10 Prob y dist prob	1					2							3	2		1		1	4	3	1	2	20	7,2727273	10											
	1 Lim y cont											1			1			1			3	1	2	9	3,2727273	5											
D. S. ALGEBRAIC O. Patrones. Modelo mat. Variable. Igualdad	2 Derivadas						1				1	1		1		1	1			3	1	2	12	4,3636364	6	36	1ª Eval										
B. S. MEDIDA. Magnitud. Medición. Estimación y relaciones. C.S. ESPACIAL. F. S. SOCIOAFECTIVO	3 Aplic Deriv	1	1				1				2	2	1	1		1	1			3	1	2	17	6,1818182	9												
S. NUMÉRICO	4 Repres func	2	3		1	2	1	4		3		3		2	1		1	1		3	1	2	30	10,909091	15												
	5 Integrales inde	2			2		2				2	4		3		2	1			3	1	2															
D. S. ALGEBRAIC O. Relaciones y funciones. Pensamiento	6 Integ Defi	2			2		2				2	4		3		2	1			3	1	2	24	8,7272727	12												
	11 Vectores	4	2		3	1	1	2			3	1	1	2		4	2	1		3	1	2	33	12	17	51	3ª Eval										
	12 y 13 Puntos y rectas	4	2		3	1	1	2			3	1	1	2		4	2	1		3	1	2	33	12	17												
D. S. ALGEBRAIC O. Relaciones y funciones. Pensamiento	14 problem metr	4	2		3	1	1	2			3	1	1	2		4	2	1		3	1	2	33	12	17												
		26	14		19	7	13	14		6		23	14	11	22	0	23	15	4	4	42	14	28	275		141											

Todo esto se puede ver con detenimiento en el siguiente archivo: [Def Relacion competencias-saberes básicos-criterios eval 2º Bto CN.xlsx](#)

Una vez ponderados los criterios de evaluación, vamos a establecer los criterios para obtener las calificaciones de:

- Actividades/instrumentos de evaluación.
- Unidades didácticas.
- Evaluaciones trimestrales.
- Evaluación final.

En lo siguiente se describe lo desarrollado por el cuaderno de evaluación de EducamosCLM que seguirá el profesorado del departamento y que detallará en las distintas programaciones de aula dentro de las aulas virtuales.

➤ El procedimiento de **calificación de cada actividad/ criterios asociados a los instrumentos de evaluación** seguirá los siguientes pasos:

1. Corrección. Aplicando las rúbricas establecidas se obtendrá el nivel de logro (1-5) correspondiente a cada criterio de evaluación involucrado en la actividad/criterios asociados a los instrumentos (n_{ij}).
2. Evaluación competencial de la actividad/criterios asociados a los instrumentos. Para el criterio de evaluación j de la competencia específica i , su peso (p_{ij}) se multiplicará por el nivel de logro obtenido (n_{ij}). Si en la actividad/criterios asociados a los instrumentos a evaluar se han involucrado todos los criterios de evaluación de la competencia específica, su calificación (C_i) será el resultado de dividir la suma de los productos anteriores entre el peso de dicha competencia específica:

$$C_i = \frac{\sum_j n_{ij} \cdot p_{ij}}{p_i}$$

Cuando la actividad/ criterios asociados a los instrumentos no evalúe todos los criterios de evaluación de una competencia específica, su calificación se calculará ponderando únicamente sus criterios involucrados:

$$c_i = \frac{\sum_j n_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_i p_{ij}}$$

3. Calificación de la actividad/ criterios asociados a los instrumentos. Si se quiere obtener, a título informativo, una calificación "global" de la actividad realizada CA , se obtendrá de forma análoga a la vista, considerando todos las competencias específicas y criterios de evaluación activados:

$$CA = \frac{\sum_i \sum_j n_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_i \sum_j p_{ij}}$$

➤ Para llegar a la **calificación de una unidad didáctica** procederemos como sigue:

1. Ponderación de las actividades/ criterios asociados a los instrumentos. Una vez corregidas y calificadas todas las actividades de evaluación utilizadas, debemos asignarles su peso en la unidad didáctica a evaluar
 $(PA_k \mid \sum_k PA_k = 1 \text{ (100\%)}).$
2. Evaluación competencial de la unidad didáctica. Para el criterio de evaluación j de la competencia específica i , calcularemos su calificación en la unidad didáctica (C_{ij}) realizando la media ponderada de

los niveles de logro alcanzados en cada actividad de evaluación en la que haya sido evaluada:

$$C_{ij} = \frac{\sum_k n_{ijk} \cdot PA_k}{\sum_k PA_k}$$

Una vez que tenemos las calificaciones para cada criterio de evaluación, completaremos la evaluación de las competencias específicas en la unidad didáctica calculando, para cada una de ellas, la media ponderada de sus criterios evaluados:

$$C_i = \frac{\sum_j C_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_j p_{ij}}$$

3. Calificación de la unidad didáctica. Si se quiere ofrecer, a título informativo, una calificación “global” de la unidad didáctica *CUD*, se conseguirá a través de la media ponderada de los criterios de evaluación que han sido calificados en esa unidad didáctica:

$$CUD = \frac{\sum_i \sum_j C_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_i \sum_j p_{ij}}$$

➤ En cuanto a las **calificaciones trimestrales y final**, actuaremos de forma similar:

1. Ponderación de unidades didácticas, trabajos de investigación, tareas y trabajos TIC, etc. El paso previo para poder obtener las calificaciones trimestrales/final es ponderar todas las unidades didácticas, así como los trabajos de investigación, TIC, Geogebra, planes de lectura, digitalización, etc. trimestrales desarrollados. Para ello, debemos tener en cuenta varios aspectos:

- La evaluación ha de ser continua, debiendo valorar el nivel de desempeño competencial alcanzado en el momento de cada uno de estos momentos, especialmente a final de curso.
- Los nuevos criterios de evaluación no están referenciados directamente a los saberes básicos estudiados en cada trimestre, por tanto, no cabe realizar cálculos basados en bloques de contenidos, ahora Sentidos.
- Lo más adecuado es asignar a las UUD/ situaciones de aprendizaje pesos (*PUD_m*) que sean evolutivos en el tiempo para, por un lado, dar continuidad a la evaluación y, por otro, poner en valor todo el proceso de aprendizaje y no solo lo hecho al final.

2. Evaluación competencial trimestral. La calificación trimestral para el criterio de evaluación *j* de la competencia específica *i* (*CrT_{ij}*) se calculará realizando la media ponderada de sus calificaciones en cada unidad didáctica/situación de aprendizaje en la que haya sido evaluado:

$$CrT_{ij} = \frac{\sum_m C_{ijm} \cdot PUD_m}{\sum_m PUD_m}$$

Una vez que tenemos las calificaciones trimestrales para cada criterio de evaluación, completaremos la evaluación trimestral de las competencias específicas calculando, para cada una de ellas, la media ponderada de sus criterios evaluados:

$$C_i = \frac{\sum_j CrT_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_j p_{ij}}$$

3. **Calificación trimestral.** Con vistas a facilitar información trimestral sobre el proceso de aprendizaje, calcularemos una calificación “global” del trimestre (CT) mediante la media ponderada de los criterios de evaluación que han sido evaluados:

$$CT = \frac{\sum_i \sum_j CrT_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_i \sum_j p_{ij}}$$

4. **Evaluación competencial final.** Llegamos a las calificaciones más importantes, las que nos darán el nivel de desempeño alcanzado por el alumnado en cada una de las competencias específicas de matemáticas. A partir de estas calificaciones calcularemos, por una parte, el nivel competencial global alcanzado en la materia y, por otra parte, gracias a las conexiones con los descriptores operativos (ver tabla del epígrafe 5.4. y la anterior), la aportación a través de esta materia al logro de las competencias clave del perfil de salida.

Considerando los pesos asignados a cada trimestre (PT_s), la calificación final para el criterio de evaluación j de la competencia específica i (CrF_{ij}) se calculará realizando la media ponderada de sus calificaciones en cada trimestre en el que haya sido evaluado:

$$CrF_{ij} = \frac{\sum_s CrT_{ijs} \cdot PT_s}{\sum_s PT_s}$$

Una vez que tenemos las calificaciones finales para cada criterio de evaluación, completaremos la evaluación final de las competencias específicas calculando, para cada una de ellas, la media ponderada de todos sus criterios de evaluación:

$$C_i = \sum_j CrF_{ij} \cdot p_{ij}$$

5. **Calificación final de la materia.** La calificación final en la materia de Matemáticas (CF) se obtendrá con la media ponderada de las calificaciones finales logradas en cada competencia específica:

$$CF = \sum_i C_i \cdot p_i$$

NOTA: las calificaciones obtenidas en cada uno de estos procesos referentes a competencias específicas y descriptores de salida se expresarán redondeadas al entero más próximo (1-5)

6.5. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no alcanzados en una determinada evaluación hay que enmarcarla dentro del proceso de evaluación continua, máxime teniendo en cuenta la forma en la que se describen los criterios de evaluación de esta materia.

Al alumnado que tenga que recuperar una evaluación trimestral, en la/s siguiente/s se le propondrán actividades, esquemas teóricos, etc que permitan valorar los criterios de evaluación que no haya alcanzado y que, a su vez, reactiven total o parcialmente los saberes básicos involucrados en la evaluación anterior.

El profesor de la materia, de manera coordinada con el resto de profesorado del nivel, decidirán si es necesario la realización de un examen de recuperación de los criterios de evaluación diana por el alumno en dichas evaluaciones. Y en tal caso, cualquier alumno del grupo podrá presentarse y mejorar los resultados en los criterios de evaluación considerados.

La calificación final de curso se realizará la media ponderada, de manera similar a la de una evaluación con la expresión anterior con los criterios trabajados a lo largo del curso.

6.5.1. Recuperación de la materia pendiente.

En cuanto al alumnado promocionado sin haber alcanzado un nivel competencial básico en Matemáticas, las actividades/instrumentos de evaluación que realice durante el curso actual deberán ser diseñadas y evaluadas de forma que permitan valorar de forma diferenciada su desempeño competencial respecto a los saberes básicos del curso anterior y a los del presente.

1. Si el alumno alcanza un nivel competencial de “conseguido” en el curso actual (en puntuaciones sería de, al menos, un 4) de la media ponderada de los criterios de aprendizaje del curso, se considerará que el alumno aprueba la materia pendiente independientemente del resultado obtenido en la prueba específica para tal fin. En este caso, la calificación será de, al menos, la del presente curso.

2. En cualquier caso, y para que el alumno tenga la oportunidad de superar la materia pendiente independientemente de los resultados del curso actual. El alumno con la materia pendiente realizará una prueba específica del curso anterior. Dicha prueba específica se confeccionará con los saberes del curso anterior y se realizará en la 2ª quincena del mes de abril.

Para poder afrontar con garantías esta prueba específica, durante el comienzo del presente curso el profesor titular del alumno con la materia pendiente envía a la familia del alumno un **Programa de Refuerzo** para que el alumno pueda prepararse convenientemente esta materia pendiente. Realizando un seguimiento de tal programa durante el curso actual e indicándole al alumno que saberes básicos y/o criterios de evaluación debe reforzar e indicándole que actividades de dicho programa debe ir realizando.

En este Programa de Refuerzo se detallan los saberes básicos y criterios de evaluación que alumno debe aprobar, así como una colección de tareas y actividades para ayudar a tal fin.

6.5.2. RECUPERACIÓN EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Todo alumno que no supere el curso en la sesión de evaluación ordinaria, tendrá derecho a un examen extraordinario, que seguirá las pautas de lo descrito en lo referente a los exámenes de recuperación anteriormente citadas.

Para que el alumno que haya suspendido la evaluación ordinaria pueda afrontar con garantías este examen de recuperación extraordinario, el profesor de dicho alumno le proporcionará un **Plan de Recuperación** en el que se informará pormenorizadamente de los criterios que no ha aprobado, y se le propondrá una serie de tareas y actividades para ayudar a recuperar estos criterios.

En esta recuperación extraordinaria, el alumno deberá realizar únicamente las actividades correspondientes a los criterios no superados, debiendo obtener en esta recuperación una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar.

Para obtener la calificación final del curso en esta convocatoria extraordinaria, se realizará la media ponderada, de manera similar a la de una evaluación con la expresión anterior, de los criterios trabajados a lo largo del curso.

6.6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La normativa de evaluación (señalar el artículo y Orden que corresponda según la etapa educativa) contempla que todos los docentes y profesionales implicados evaluarán su propia práctica educativa.

El departamento de xxx del centro debe establecer la evaluación docente al término de cada UUD con el objetivo de mejorar de manera continua el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, podrán ser los propios alumnos quienes evalúen al profesor, pues ellos han sido los principales protagonistas del proceso. Se les puede entregar una hoja de evaluación docente (se puede incluir en un anexo).

De igual forma, la evaluación de la práctica docente debe ser realizada por el propio profesor, valorando una serie de indicadores propuestos por el equipo/departamento didáctico/CCP y formulando las propuestas de mejora correspondientes (se puede incluir en un anexo). Esta evaluación se realizará de forma trimestral y se recogerá en las actas del equipo/departamento didáctico, al analizar los resultados académicos logrados por los alumnos en cada trimestre, promoviendo así la reflexión y la puesta en común de medidas para la mejora. El análisis también debe constar en la Memoria Anual del departamento didáctico. Con todas estas consideraciones se contribuye a la actualización y concreción del Plan de Mejora que se implementa en el centro.

6.6.1. Evaluación del proceso de E/A

Entendemos la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones o vertientes: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas, análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente, y análisis de la propia programación didáctica del departamento.

La evaluación de los alumnos debe caracterizarse por los siguientes principios:

- **Individualizada**, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
- **Integradora**, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
- **Cualitativa**, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
- **Orientadora**, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- **Continua**, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:
 - a) **Evaluación inicial**. Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.
 - b) **Evaluación formativa**. Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso. De la observación de dicho proceso el profesor habrá de ver qué tipo de ayuda necesita cada alumno/a para seguir avanzando y alcanzar los logros deseados.
 - c) **Evaluación sumativa**. Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos.

La información sobre lo que el alumno ha aprendido se recogerá al final de cada unidad didáctica o de cada bloque dependiendo de la amplitud de este.

A lo largo de esta programación se han especificado los diferentes procedimientos para evaluar a los alumnos teniendo siempre en cuenta los estándares de evaluación y su relación con los objetivos de etapa, los contenidos y criterios de evaluación.

6.6.2. Evaluación de la práctica docente

La realización de la evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente en nuestro centro se llevará a cabo mediante encuestas que recogen los indicadores de logro que prescribe la normativa a este efecto y mediante acuerdo en una reunión de la Comisión de Coordinación Pedagógica.

Dichas encuestas, las cuales se muestran más abajo en tablas, serán realizadas por los miembros de la comunidad educativa que se especifican en cada una de ellas, de forma on-line a través de formularios de Google.

Con los resultados obtenidos en gráficas representativas se realizará el pertinente estudio para obtener así unas conclusiones que serán recogidas en la Memoria Final del departamento.

6.6.3. Evaluación de la programación didáctica

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre saberes básicos, criterios de evaluación, unidades didácticas y situaciones de aprendizaje.
- Adecuación de los saberes y de los criterios de evaluación a las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales

6.6.4. Cuestionarios de evaluación

Encuesta para el alumnado:

Para que la encuesta sea lo más fiable posible se tomará un tamaño de muestra teniendo en cuenta el total de alumnado, un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5%.

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

<i>Indicador</i>	<i>Pregunta</i>	1	2	3	4
<i>Análisis y reflexión de los resultados escolares</i>	1. ¿Coincide la nota obtenida con la nota esperada?				
	2. ¿La calificación final es fruto del trabajo realizado a lo largo de todo el curso (trabajos, exámenes, intervenciones en clase, ...)?				
	3. ¿Pregunto las dudas en clase?				
	4. ¿Planifico mis horas de estudio?				
	5. ¿Mi familia supervisa mi horario de estudio?				
<i>Adecuación de los materiales y recursos didácticos</i>	1. ¿Se utilizan diferentes materiales en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	2. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc), ¿son los adecuados?				

	3. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	4. El profesor, ¿utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
	5. ¿Se resuelven los problemas y actividades en clase?				
Distribución de espacios y tiempos	1. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	2. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	3. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
	4. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que me explican?				
	5. ¿El profesor tiene en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapta los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				
Métodos didácticos y pedagógicos	1. ¿La metodología es adecuada para conseguir superar los estándares de aprendizaje?				
	2. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
	3. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿el profesor los relaciona con los que ya conocemos?				
	4. ¿Se explican con claridad los conceptos de cada tema?				
	5. ¿Se motiva al alumnado para que participe activamente en clase?				
Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables	1. ¿El profesor da a conocer las competencias específicas y criterios de evaluación que va a evaluar?				
	2. ¿Te parecen fáciles los criterios de evaluación?				
	3. ¿Están relacionados los criterios de evaluación con los saberes de la materia?				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	1. ¿El profesor deja claro lo que se nos va a exigir?				
	2. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	3. ¿El profesor utiliza diferentes instrumentos para evaluar (examen, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
	4. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
	5. ¿Se corrigen los exámenes en clase?				
Actitud del profesorado y satisfacción general	1. ¿Es respetuoso con los estudiantes?				
	2. ¿Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia?				
	3. ¿Responde puntualmente y con precisión a las cuestiones que le planteamos en clase sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
	4. Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación				

	5. En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este profesor/a.				
--	--	--	--	--	--

Encuesta para el profesorado:

La primera tabla se realizará a la finalización de todas las evaluaciones del curso académico y sus resultados serán recogidos en el libro de actas del departamento.

La segunda tabla será realizada por cada miembro del departamento en la 3ª evaluación, antes de que finalice el curso escolar.

Indicador	Pregunta	Respuesta
<i>Análisis y reflexión de los resultados escolares en la materia de _____</i>	1. Porcentaje de suspensos	
	2. Causas	•
	3. Propuestas de mejora	•

Escala de puntuación: 1(Nunca) 2(Casi nunca) 3(A veces) 4(Siempre)

Indicador	Pregunta	1	2	3	4
Adecuación de los materiales y recursos didácticos	1. ¿Utilizo diferentes materiales y recursos en las clases (libro, TIC, audiovisuales, de laboratorio,...)?				
	2. Los materiales de estudio (apuntes, textos, etc.), ¿son los adecuados?				
	3. La utilización de materiales y recursos tales como ordenador, Internet, radio, etc, ¿facilitan la comprensión de la materia?				
	4. ¿Utilizo con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos para apoyar las explicaciones?				
	5. ¿Resuelvo los problemas y actividades en clase?				
Distribución de espacios y tiempos	1. ¿Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado?				
	2. ¿Se han dado todos los temas programados?				
	3. ¿Se utilizan espacios distintos a la clase ordinaria?				
	4. ¿Es adecuado el tiempo para entender y asimilar las cosas que se explican?				
	5. ¿Tengo en cuenta el ritmo de aprendizaje y, en función de ello, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades,...)?				

Métodos didácticos y pedagógicos	1. ¿La metodología empleada es adecuada para conseguir superar los criterios de evaluación?				
	2. ¿Se utilizan metodologías activas y participativas tales como Aprendizaje Basado en Proyectos, Trabajo Cooperativo o La Clase Invertida?				
	3. Cuando se introducen nuevos conceptos, ¿los relaciono con los que ya conocen el alumnado?				
	4. ¿Explico con claridad los saberes de cada tema?				
	5. ¿Motivo al alumnado para que participe activamente en clase?				
Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables	1. ¿Doy a conocer los criterios de evaluación que voy a evaluar?				
	2. ¿Son adecuados los criterios de evaluación?				
Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	1. ¿Explico con claridad lo que les voy a exigir a los alumnos?				
	2. ¿El procedimiento de evaluación es adecuado?				
	3. ¿Utilizo diferentes instrumentos para evaluar (prueba escrita, trabajo, prácticas, exposiciones,...) los criterios de evaluación?				
	4. ¿Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase?				
	5. ¿Corrijo los exámenes en clase para que mis alumnos aprendan de sus errores?				
Actitud del profesorado y satisfacción general	1. ¿Soy respetuoso con los estudiantes?				
	2. ¿Me esfuerzo por resolver las dificultades que tienen los estudiantes con la materia?				
	3. ¿Respondo puntualmente y con precisión a las cuestiones que me plantean en clase mis alumnos sobre conceptos de la asignatura u otras cuestiones?				
	4. Considero que la materia que imparto es de interés para mis alumnos.				
	5. En general, estoy satisfecho/a con mi labor docente.				

7. PROPUESTAS DE MEJORA EN BASE AL ANÁLISIS DE RESULTADOS ACADÉMICOS REALIZADO EN LA MEMORIA FINAL DEL CURSO ANTERIOR

Todo lo desarrollado en este apartado ya se han incorporado en las distintas partes de la programación, es decir, en los puntos anteriores.

7.1 Propuestas de mejora en base al análisis de resultados académicos (para mejorar los resultados en las competencias, saberes y criterios de evaluación).

Durante los últimos cursos hemos tenido otra editorial, pero los múltiples problemas de la plataforma y que no se ajusta de manera adecuada a la nueva normativa nos ha animado a cambiar de editorial. Hemos decidido Casals, presente en el centro en varias materias desde hace años.

La manera de acercarse a los distintos saberes es bastante novedosa en esta editorial que, junto con la temporalización, realización de bastantes actividades competencias y de la vida real, completa relación entre todos los elementos del currículum, etc. Nos han animado a hacer un cambio significativo en la materia.

Además, para fomentar la inclusión y las metodologías DUA, estableceremos algunas pautas y metodologías trabajadas en los últimos cursos en la mayoría de los niveles de la ESO. Como son ticket de salida y sus diversas formas de nombrar: discusión en clase, diario de aprendizaje, tiempo para pensar, etc., metodología Singapur (en sus tres fases: manipulativa, pictográfica y abstracta). Se detallará y explicarán en la programación del próximo curso.

7.2. Propuestas de mejora en base a la autoevaluación docente (en base a los cuestionarios que nuestro alumnado ha completado sobre nuestra labor docente incluidos en nuestras programaciones didácticas).

Con respecto al proceso de evaluación de la propia práctica docente, cada profesor lo ha realizado de la manera que ha considerado más conveniente dependiendo del curso y nivel: entrega de cuestionarios, tareas de cuestionario o formularios en las aulas virtuales de EducamosCLM, etc.

En este sentido, como es lógico, se tienen en cuenta las opiniones y observaciones que nos manifiestan los alumnos en el día a día para mejorar nuestra propia práctica docente. Además, en las sesiones de evaluación también se trata este aspecto de manera general en cada una de las materias.

Las diferencias que vienen provocados por el cambio de editorial. Junto con los de afianzar y matización de la metodología van a englobar gran parte las conclusiones obtenidas en los distintos formularios elaborados por componentes el departamento.

8 ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

Para la organización de las actividades que se desarrollarán entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- La mayoría de las actividades están basadas en el **uso de metodologías activas y participativas**.
- Se ha realizado una **diferenciación de actividades** para el alumnado con la materia pendientes y para el alumnado que haya aprobado la materia. El profesorado de la cada materia podrá considerar completar el temario .
- Alguna actividad planteada que **integra a todo el alumnado**, tanto al ha suspendido como al que ha aprobado.

Se **informará a los padres, madres o tutores legales y al alumnado** sobre los cambios metodológicos y organizativos que se derivan de la realización de estas actividades a través de la plataforma Educamos, en la **semana previa a la realización de las mismas** (semana de finales del mes de mayo).

Las **actividades previstas a realizar con el ALUMNADO QUE TIENE APROBADA LA MATERIA** se muestran a continuación:

ACTIVIDAD Nº1: TALLER DE GEOGEBRA
TEMPORALIZACIÓN: 8-10 sesiones (algunas teóricas en clase y otras en el aula ALTHIA)
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar destrezas relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías• Conocimiento de programas específicos de la materia de matemáticas.• Profundizar y completar los contenidos incluidos en los bloques de Geometría y Análisis
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">• Interfaz de GeoGebra• Vista gráfica 2D• Vista gráfica 3D• Vista cálculo simbólico (CAS)
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
MATERIALES: AULAS ALTHIA/META O RECURSOS PROPIOS DEL ALUMNO (PORTÁTIL, TELÉFONO MÓVIL O TABLET)
FASES: <ol style="list-style-type: none">1) Estudio de los comandos y funcionalidades principales de GeogGebra.2) Construcción de figuras tanto bidimensionales como tridimensionales.3) Análisis de funciones utilizando los comandos que GeoGebra proporciona para ello.

ACTIVIDAD Nº2: TALLER DE ESTADÍSTICA CON EXCEL
TEMPORALIZACIÓN: 4- 6 sesiones (algunas teóricas en clase y otras en el aula ALTHIA)
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar destrezas relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías • Conocimiento de programas específicos de la materia de matemáticas. • Profundizar en los contenidos incluidos en los bloques de Estadística y Probabilidad
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de Excel • Parámetros estadísticos • Gráficos estadísticos
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
MATERIALES: AULAS ALTHIA/META O RECURSOS PROPIOS DEL ALUMNO (PORTÁTIL, TELÉFONO MÓVIL O TABLET)
FASES: <ol style="list-style-type: none"> 1) Estudio de los comandos y funcionalidades principales de Excel. 2) Elaboración de un estudio estadístico con datos extraídos de alguna fuente como puede ser la web del INE, periódicos digitales,... 3) Cálculo de los parámetros estadísticos del estudio estadístico realizado. 4) Realización de las gráficas estadísticas relacionadas con el estudio elaborado.

ACTIVIDAD Nº3: REALIZACIÓN DE KAHOOT
TEMPORALIZACIÓN: Algunas sesiones
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Motivación del alumnado mediante el uso de móviles en el proceso de enseñanza y aprendizaje • Consolidación de aprendizajes de distintos bloques de contenidos • Investigación y búsqueda de cuestiones y preguntas matemáticas
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de Kahoot • Participación en pruebas ya elaboradas. • Elaboración de pruebas por los alumnos
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
MATERIALES: ORDENADOR (PROFESOR) Y TELÉFONOS MÓVILES (ALUMNOS)
FASES: <ol style="list-style-type: none"> 1) Registro en la aplicación de Kahoot. 2) Búsqueda de pruebas ya elaboradas. 3) Planificación y diseño de pruebas alternativas.

ACTIVIDAD N°4: PASEOS MATEMÁTICOS POR NUESTRO ENTORNO
TEMPORALIZACIÓN: Algunas sesiones
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Motivación al alumnado mediante la relación de la geometría con ciertos elementos y figuras muy conocidas por los alumnos. • Profundización y consolidación de ciertos contenidos, especialmente aritméticos y geométricos. • Conocimiento más detallado de nuestro entorno. • Trabajo cooperativo.
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Geometría • Teorema de Pitágoras y de Tales.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
MATERIALES: TELÉFONO MÓVIL DEL ALUMNO
FASES: <ol style="list-style-type: none"> 1) Refuerzo de los contenidos del bloque de geometría estudiados a lo largo del curso, haciendo especial hincapié en las propiedades geométricas estudiadas, así como en los Teoremas de Pitágoras y de Tales. 2) Paseo matemáticos por ciertos lugares cercanos al centro educativo, anotando toda la información necesaria para una posterior reflexión y puesta en común de resultados. 3) Reflexión, elaboración e interpretación de la información recogida en la fase anterior. 4) Puesta en común de resultados.

Las actividades previstas a realizar con el ALUMNADO QUE NO TIENE APROBADA LA MATERIA se muestran a continuación:

ACTIVIDAD Nº1: REPASO DE CONTENIDOS NO SUPERADOS
TEMPORALIZACIÓN: Todas las sesiones disponibles hasta el examen de recuperación extraordinario
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Recuperación de la materia mediante la realización de diferentes tipos de actividades y tareas..
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none">• Contenidos y estándares de aprendizaje no superados a lo largo del curso.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
MATERIALES: <ul style="list-style-type: none">• Plan de Recuperación entregado por el profesor.• Listado de actividades y material complementario.• Plataformas educativas utilizadas a lo largo de todo el curso, como por ejemplo Google Classroom, Geogebra, etc.
FASES: <ol style="list-style-type: none">1) Explicación de todos los contenidos relacionados con los estándares no superados.2) Resolución de dudas y problemas que pueda tener el alumno.3) Realización de actividades de refuerzo y recuperación, tanto de manera guiada por el profesor, como de manera más autónoma por parte del propio alumno.4) Utilización de diferentes materiales y recursos educativos cuando el profesor lo crea conveniente para ayudar al alumno a adquirir las competencias clave.

9 BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA

<https://www.educacionyfp.gob.es/prensa/fotonoticias/2021/03/20210316-portalorientacionprofesional.html>

<https://euroguidance-spain.educacionyfp.gob.es/inicio.html>

<https://es.indeed.com/orientacion-laboral/buscar-trabajo/salidas-profesionales-matematicas>

<https://www.orientacionlaboral.org/matematico/>