

**PROGRAMACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS**

I.E.S. ACCI

*Curso
2020/21*

MATEMÁTICAS

CURSO 2020/2021

Componentes del Departamento de Matemáticas

- D^a Lourdes Raya Hidalgo, tutora de pendientes. Imparte:
 - 1^ºBS y 1^º BX donde imparte en ambos grupos Matemáticas aplicadas a las CCSS.
 - 4^º C donde imparte Matemáticas Aplicadas.
 - Ámbito CT de FPBI.

- D. José Miguel Fernández Yáñez, jefe del departamento. Imparte:
 - Matemáticas II en 2^º BCT
 - Matemáticas I en 1^º BC
 - Matemáticas I en 1^º BCT

- D^a. M^a Isabel Gómez Pinillos, tutora de 2 FPB. Imparte:
 - Estadística (2^º Bach)
 - Valores éticos en 1^º ESO A, B y C.
 - Matemáticas aplicadas a las CCSS I en 1^ºBST
 - Refuerzo de matemáticas en 1^º C (doble docencia)
 - Ámbito CT en FPB I de Peluquería.
 - Ámbito CT en FPBII

- D. Francisco Jesús López Sierra, tutor de 2^ºESO B. imparte:
 - Matemáticas (modalidad bilingüe) en 2^º B
 - Refuerzo de Matemáticas en 1^ºB y 1^º C
 - Valores éticos en 2^º A.
 - TIC en 4^ºA, 1^º BX y 1^º BS

- D^a. María Jesús Muñoz Pérez, tutora de 4^ºA. Imparte:
 - Matemáticas aplicadas a las CC.SS. II en 2^º BS
 - Matemáticas académicas en 4^º A (en ambos desdobles) y 4^º B

- D^a. Oliva M^a Garrido Martínez, tutora de 2^ºESO A. Imparte:
 - Matemáticas en 1^º ESO A, B y C (modalidad bilingüe).
 - Matemáticas en 2^º ESO A.

- María Montes Fernández, tutora de 2^º ESO C. Imparte:
 - Matemáticas en 3^º ESO A, B y C (modalidad bilingüe).
 - Matemáticas en 2^º ESO C.

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

La necesidad de una programación que sistematice el proceso en el desarrollo del currículo está justificada porque:

- Una programación nos ayudará a eliminar el azar, la improvisación (en el sentido negativo); lo cual no ha de significar eliminar la capacidad de añadir nuevas ideas, nuevos aspectos originales, etc.
- Nos ayudará a eliminar programas incompletos, ya que instaura una reflexión sobre la secuenciación y la temporalización.
- Evitará la pérdida de tiempo y la realización de un esfuerzo en vano.
- Sistematizará, ordenará y concluirá el esfuerzo conjunto realizado en el proyecto educativo.
- Permitirá gracias a su flexibilidad, dejar margen a la creatividad, a la reforma de contenidos y a la adecuación del currículo.
- Se podrá adaptar el trabajo pedagógico a las características socioculturales del entorno.

El hecho de escoger los medios más adecuados para llegar donde pretendemos, convierte a la programación en algo dinámico, no acabado ni rígido. Su función será determinar constantemente las prácticas educativas al contexto para la consecución de los objetivos propuestos.

Con nuestra programación pretendemos:

- **Planificar** el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en el aula.
- **Asegurar la coherencia** entre las intenciones educativas del centro y la práctica docente.
- Proporcionar elementos para el análisis, la revisión y la evaluación del Proyecto Educativo.
- **Promover la reflexión** sobre la propia práctica docente.
- **Atender a la diversidad** de intereses, motivaciones y características del alumnado.
- Facilitar la progresiva implicación del alumnado en su propio proceso de aprendizaje.

1.2. LEGISLACIÓN EDUCATIVA QUE LA REGULA.

NORMATIVA ESTATAL

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). (BOE de 10 de diciembre)
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.(BOE de 3 de enero)
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. (*BOE* de 29 de enero)

NORMATIVA AUTONÓMICA

- DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. (*BOJA* de 28 de junio de 2016)
- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (*BOJA* de 16 de julio de 2010)
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (*BOJA* de 28 de junio de 2016)
- DECRETO 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía. (*BOJA* de 29 de julio de 2016)
- ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la Ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (*BOJA* de 29 de julio de 2016)
- ORDEN de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía (Texto consolidado, 2016).

1.3. REUNIONES DEL DEPARTAMENTO

Durante el curso escolar 2020/2021 debido a la pandemia, las reuniones de departamento se desarrollarán vía Google Meet quincenalmente cada lunes de 17h a 18h.

2.1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.

La LOMCE establece como COMPETENCIAS CLAVE:

- a) Comunicación lingüística. (CL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (AA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEE)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Podrían definirse, por tanto, como el conjunto de recursos que puede movilizar un sujeto de forma integrada para resolver con eficacia una situación en un contexto dado.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos de la etapa. Tienen tres componentes: un **saber** (un contenido), un **saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza, etc.) y un **saber ser** o **saber estar** (una actitud determinada).

El alumnado debe alcanzar un adecuado nivel de adquisición de las competencias clave al acabar la etapa de la ESO; de ese modo, contará con los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, que le servirán de base para un aprendizaje a lo largo de la vida. La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de la etapa, desde un carácter interdisciplinar y transversal, requiere del diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Veamos qué elementos fundamentales conforman cada una de las siete competencias clave que se deben adquirir al término de la ESO:

1. Comunicación lingüística (CCL)	
Definición	Es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.
Conocimientos	– Componente lingüístico.

	<ul style="list-style-type: none"> – Componente pragmático-discursivo. – Componente sociocultural. – Componente estratégico. – Componente personal.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Leer y escribir. – Escuchar y responder. – Dialogar, debatir y conversar. – Exponer, interpretar y resumir. – Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Respeto a las normas de convivencia. – Desarrollo de un espíritu crítico. – Respeto a los derechos humanos y el pluralismo. – Concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas. – Actitud de curiosidad, interés y creatividad. – Reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia como fuentes de placer.
2. <u>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</u>	
(CMCT)	
Definición	<p>La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.</p> <p>Las competencias básicas en ciencia y tecnología proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.</p>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – La competencia matemática precisa abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística: la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones y la incertidumbre y los datos. – Para la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología deben abordarse cuatro ámbitos (los sistemas físicos,

	<p>los sistemas biológicos, los sistemas de la Tierra y del espacio y los sistemas tecnológicos), así como la formación y práctica en el dominio de la investigación científica y la comunicación en la ciencia.</p>
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, análisis de gráficos y representaciones matemáticas y manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno. - Creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan. - Utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida. - Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas. - Utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo. - Identificar preguntas. - Resolver problemas. - Llegar a una conclusión. - Tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Rigor, respeto a los datos y veracidad. - Asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología. - Interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico. - Sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales, y a la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.

3. Competencia digital (CD)	
Definición	Implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. – Principales aplicaciones informáticas. – Derechos y libertades en el mundo digital.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Acceder, buscar y seleccionar críticamente la información. – Interpretar y comunicar información. – Creación de contenidos. – Resolución de problemas: eficacia técnica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Autonomía. – Responsabilidad crítica. – Actitud reflexiva.
4. Aprender a aprender (CAA)	
Definición	Habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento de las capacidades personales. – Estrategias para desarrollar las capacidades personales. – Atención, concentración y memoria. – Motivación. – Comprensión y expresión lingüísticas.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Estudiar y observar. – Resolver problemas. – Planificar proyectos. – Recoger, seleccionar y tratar distintas fuentes de información. – Ser capaz de autoevaluarse.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Confianza en uno mismo. – Reconocimiento ajustado de la competencia personal. – Actitud positiva ante la toma de decisiones. – Perseverancia en el aprendizaje.

	– Valoración del esfuerzo y la motivación.
5. Competencias sociales y cívicas (CSC)	
Definición	Habilidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en las convicciones democráticas.
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles. – Conocimiento de los acontecimientos más destacados y las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial. – Comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado. – Conocimientos que permitan comprender y analizar de manera crítica los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos, así como sus tensiones y procesos de cambio. – Conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, a la igualdad y la no discriminación entre hombres y mujeres y entre diferentes grupos étnicos o culturales, a la sociedad y a la cultura. – Comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas, y percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante en interacción con la europea, en un contexto de creciente globalización.
Destrezas	– Capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales.

	<ul style="list-style-type: none"> – Mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes. – Negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. – Habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten a la comunidad. – Reflexión crítica y creativa. – Participación constructiva en las actividades de la comunidad. – Toma de decisiones, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Seguridad en uno mismo, integridad y honestidad. – Interés por el desarrollo socioeconómico y su contribución a un mayor bienestar social. – Comunicación intercultural, diversidad de valores y respeto a las diferencias, comprometiéndose a la superación de prejuicios. – Pleno respeto de los derechos humanos. – Voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas. – Sentido de la responsabilidad. – Comprensión y respeto de los valores basados en los principios democráticos. – Participación constructiva en actividades cívicas. – Apoyo a la diversidad y la cohesión sociales y al desarrollo sostenible. – Voluntad de respetar los valores y la intimidad de los demás, y la recepción reflexiva y crítica de la información procedente de los medios de comunicación.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	
Definición	Implica la capacidad de transformar las ideas en actos, lo que conlleva adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.
Conocimientos	– Autoconocimiento.

	<ul style="list-style-type: none"> – Establecimiento de objetivos. – Planificación y desarrollo de un proyecto. – Habilidades sociales y de liderazgo. – Sentido crítico y de la responsabilidad.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Responsabilidad y autoestima. – Perseverancia y resiliencia. – Creatividad. – Capacidad proactiva. – Capacidad para calcular y asumir retos responsablemente. – Capacidad de trabajar en equipo.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Control emocional. – Actitud positiva ante el cambio. – Cualidades de liderazgo. – Flexibilidad.
7. <u>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</u>	
Definición	<p>Habilidad para conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.</p> <p>Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal.</p>
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> – Estilos y géneros artísticos y principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos períodos históricos. – Creación de la identidad cultural como ciudadano de un país o miembro de un grupo.
Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> – Técnicas y recursos específicos. – Comprender, apreciar y valorar críticamente. – Realizar creaciones propias.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> – Potenciación de la iniciativa, la creatividad, la imaginación, la curiosidad y el interés.

	<ul style="list-style-type: none"> – Interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales, con un espíritu abierto, positivo y solidario. – Valoración responsable y actitud de protección del patrimonio. – Desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Contribución de las matemáticas a la adquisición de las competencias clave.

La asignatura de Matemáticas juega un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que el alumnado alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque:

- La **competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología** se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático. Una significativa representación de contenidos matemáticos tiene que ver con las **competencias básicas en ciencia y tecnología**. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

- Las **competencias sociales y cívicas** se vinculan a las matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.
- La **competencia digital, aprender a aprender y sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** son tres competencias que se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza-aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.
- Las matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la competencia en **comunicación lingüística**. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y

abstracto. **Además, el departamento participará en todas las iniciativas y actividades relacionadas con el proyecto lingüístico del centro.**

- La competencia en **conciencia y expresiones culturales** también está vinculada a los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad autónoma y el Estado.

Competencias clave por niveles.

PRIMERO DE ESO

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia en comunicación lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.

Competencias sociales y cívicas

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.

Competencia conciencia y expresiones culturales

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.

Competencia aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

SEGUNDO DE ESO

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.
- Valorar el uso de las matemáticas en multitud de situaciones cotidianas.
- Utilizar los conocimientos sobre distintos conceptos matemáticos para describir fenómenos de la naturaleza.

Competencia en comunicación lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.
- Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos.

Competencias sociales y cívicas

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Aplicar los conocimientos matemáticos a determinados aspectos de la vida cotidiana.

Competencia conciencia y expresiones culturales

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.
- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.

Competencia aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.
- Utilizar los conceptos matemáticos para resolver problemas de la vida cotidiana.

TERCERO DE ESO

Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.

- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia en comunicación lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.

Competencias sociales y cívicas

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.

Competencia conciencia y expresiones culturales

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.

Competencia aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.

- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

CUARTO DE ESO

Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología

- Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y justificación de hipótesis o la generalización.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.
- Utilizar la resolución de ecuaciones para poder describir situaciones del mundo real.
- Usar adecuadamente los términos matemáticos para describir elementos del mundo físico.

Competencia en comunicación lingüística

- Expresar verbalmente argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución de problemas con la precisión y rigor adecuados a la situación.
- Interpretar mensajes que contengan argumentaciones o informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Entender enunciados para resolver problemas.
- Entender el lenguaje matemático como un lenguaje más, con sus propias características.

Competencia digital

- Utilizar herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.
- Dominar el uso de la calculadora como ayuda para la resolución de problemas matemáticos.

Competencias sociales y cívicas

- Tomar conciencia de la utilidad de los conocimientos matemáticos en multitud de labores humanas.
- Dominar los conceptos de la estadística como medio de analizar críticamente la información que nos proporcionan.
- Valorar las técnicas de la probabilidad como medio para resolver problemas de índole social.

Competencias sociales y cívicas

- Valorar los sistemas de numeración de otras culturas (antiguas o actuales) como complementarios del nuestro.
- Reconocer la importancia de otras culturas en el desarrollo del lenguaje matemático.
- Utilizar los conocimientos adquiridos para describir o crear distintos elementos artísticos.

Competencia aprender a aprender

- Ser capaz de analizar la adquisición de conocimientos matemáticos.
- Ser consciente del propio desarrollo del aprendizaje de procedimientos matemáticos.
- Valorar el aprendizaje de razonamientos matemáticos como fuente de conocimientos futuros.
- Perseverar en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Ser capaz de autoevaluar los conocimientos adquiridos.
- Ser consciente de las carencias en los conocimientos adquiridos.
- Saber contextualizar los resultados obtenidos en problemas donde interviene la probabilidad para darse cuenta de si son, o no, lógicos.

Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Confiar en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Utilizar los conocimientos adquiridos para resolver problemas de la vida cotidiana.
- Elegir el procedimiento óptimo a la hora de enfrentarse a la resolución de problemas.
- Elegir, ante un sistema dado, el mejor método de resolución.
- Poder resolver un problema dado creando una función que lo describa.
- Desarrollar una conciencia crítica en relación con las noticias, datos, gráficos, etc., que obtenemos de los medios de comunicación.
- Elegir la mejor estrategia entre las aprendidas para resolver problemas.

2.2. RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Esta relación se puede ver en las programaciones de aula de todas y cada una de las unidades didácticas que se aportan.

3. OBJETIVOS

Con la programación que se presenta, se pretende siguiendo las directrices que la normativa marca, que el alumnado desarrolle una serie de capacidades y adquieran las competencias básicas que les permitan, en primer lugar, dominar la Matemática Elemental de que consta el programa en los niveles de Enseñanza Secundaria Obligatoria, hasta aquellos que les inicien en la comprensión y asimilación de los que forman los niveles de los distintos Bachilleratos. Además, se procurará ayudar en la medida de lo posible, a las restantes asignaturas (Ciencias, Tecnología y Física y Química) en desarrollo de capacidades que les permitan comprender el método científico.

La adquisición de tales capacidades conllevará al aprendizaje de unas determinadas técnicas que a su vez serán utilizadas para el manejo de los conocimientos generales que el alumno debe adquirir. Se intentará además que el alumno aprenda a corregir sus propios errores y que no se limite a ser un copista o redactor de apuntes, ni un mero ejecutor de relaciones de ejercicios.

Distinguiremos tres tipos de niveles objetivos que no se plantearán de un modo independiente sino íntimamente relacionados y que podremos englobar como desarrollo de capacidades, manejo de técnicas y adquisición de conocimientos.

Intentaremos además que el alumnado desarrolle las siguientes capacidades:

- *De Análisis:* el alumno debe saber analizar los datos de un problema, desglosarlos, y relacionarlos de modo que sea capaz de hacer planteamientos claros y dar soluciones coherentes.
- *De Síntesis:* Se pretende que el alumno reconozca los problemas que aparezcan con distintos contenidos, pero con idéntica estructura e identifique los cálculos análogos aplicables a campos distintos.
- *De Recurrencia:* Se quiere conseguir que los alumnos sepan llegar a un resultado concreto basándose en resultados obtenidos anteriormente y que sepan inducir expresiones a partir de datos consecutivos que impliquen una ley de formación.
- *De Deducción:* Se trata de que el alumno sepa aplicar las definiciones, proposiciones o teoremas que haya aprendido al caso concreto del que se trate.
- *De Abstracción y Formalización:* Se pretende que el alumno ante los datos y relaciones que se le presenten en situaciones concretas pueda formalizar y dotar de una estructura matemática. Además, en cada nivel se intentará que el alumno use el lenguaje específico de la asignatura con el objeto de aumentar su nivel de abstracción y formalización. No se exigirá al alumno en ningún caso que resuelva los problemas o ejercicios de una forma concreta, sino que se le dará total libertad de resolución, pretendiendo así incentivar su creatividad y raciocinio.

En este curso haremos especial hincapié en que se produzca una continuidad de criterios en todos los niveles a impartir.

Los objetivos de cada nivel se desarrollan en sus propias programaciones.

4. EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se entiende como **el conjunto de actividades, análisis y reflexiones que permiten un conocimiento y una valoración lo más real, integral y sistemática posible de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de comprobar en qué medida se ha conseguido lo que se pretendía, y poder actuar sobre ello para regularlo.**

La evaluación no se puede reducir a una simple calificación. La calificación es una medida una cuantificación del rendimiento del alumno que suele conllevar un carácter selectivo, pero se debe dar prioridad al informe descriptivo y valoración de todo el proceso.

La evaluación está regulada **Real Decreto 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016) y la **ORDEN** de 14 de julio de 2016 para ESO y Bachillerato.

La formación profesional básica se rige por los reales decretos 127/2014; 356/2014 y 774/2015. El decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que regulan las enseñanzas de FP básica en Andalucía.

Las características esenciales de la evaluación son:

- a) **Continua**, con el único fin de detectar las posibles dificultades, en el momento inmediato que se produzcan, averiguar las causas y por tanto tomar las medidas necesarias para poder proseguir con el proceso de aprendizaje.
- b) **Diferenciada**, se trata de observar los progresos del alumnado en cada una de las materias del currículo (teniendo como referencia las competencias básicas y los objetivos generales de etapa).

A la hora de evaluar cabe hacerse tres preguntas:

¿Qué evaluar?	¿Cuándo evaluar?	¿Cómo evaluar?
<p>Se debe de tener como referente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los objetivos y contenidos como referencia sobre el qué evaluar.• Los criterios de evaluación como referencia para comprobar el grado de adquisición de los objetivos a través de los contenidos.• Las competencias básicas como referentes fundamentales en esta etapa.	<p>Dentro del proceso continuo habrá tres momentos :</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluación inicial, en el primer mes, para conocer el grado de desarrollo de competencias básicas y el dominio de contenidos. Servirá para tomar decisiones relativas al currículo, atención a la diversidad y adopción de medidas de refuerzo de materias instrumentales.• Durante todo el proceso: evaluación continua.• Al final, evaluación global.	<p>Decidir qué procedimientos e instrumentos se van a utilizar, deben cumplir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deben ser variados, que permitan valorar la adquisición de los objetivos y competencias básicas.• Utilizar diversos códigos: orales , escritos, gráficos, audiovisuales....• Permitir evaluar con transparencia y objetividad, consiguiendo con ello que la evaluación tenga un carácter formativo.

❖ Evaluación del proceso de enseñanza

Este apartado hace referencia al análisis que hay que ir haciendo al término de cada unidad didáctica, reflexionando y emitir un auto-juicio para así poder mejorar el proceso formativo. Para llevarla a cabo se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Adecuación de los objetivos, contenidos y actividades, en relación al interés mostrado por los alumnos y alumnas.
- El papel del profesorado en el proceso, como puede ser el tipo de intervenciones.
- La evaluación del proceso de aprendizaje.

Para estimar el grado de bondad de la metodología empleada, recursos y materiales utilizados, etc., se puede plantear, a modo de reflexión, las siguientes cuestiones:

1. Las dificultades y errores del alumnado, ¿eran individuales o colectivas?
2. ¿Eran errores tipo conceptual o procedimental?
3. Las actividades propuestas por grupos, ¿respondieron a lo que se esperaban de ellas?
4. ¿Qué preguntas te han desconcertado? ¿Crees que convencen tus aclaraciones?
5. Balance global del rendimiento académico con una prueba individualizada al final de cada unidad didáctica.
6. ¿Qué materiales o recursos no han demostrado la eficacia que esperabas?

Todo ello se hará con el objeto de que el docente pueda identificar áreas concretas que resulten problemáticas con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los criterios de evaluación se desglosan y ponderan en cada una de las programaciones de los distintos niveles.