

Consejería de Desarrollo Educativo y F.P.
I.E.S. - Aguadulce

Código Centro: 04700260

Fecha Generación: 18/10/2024 21:12:00

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024-2025

ASPECTOS GENERALES

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

CONCRECIÓN ANUAL

- 3º de E.S.O.

ASPECTOS GENERALES

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

Nuestro Centro está situado dentro del término municipal de Roquetas de Mar, en la localidad de Aguadulce, zona principalmente residencial y de servicios, con presencia del sector turístico; las familias son de clase media y tienen grandes expectativas en lo que se refiere a la continuidad de sus hijos en estudios post-obligatorios y universitarios. Las edades del alumnado se encuentran entre 12 y 18 años, para alumnos de ESO, Bachillerato y CFGM, por lo que la mayoría son adolescentes, etapa de sus vidas en que se producen cambios importantes tanto físicos como fisiológicos y psicológicos. El CFGS tiene edades comprendidas entre los 18 y 20 años aunque no es extraño encontrar alumnado que supera esta edad. Respecto a las características cognitivas y psicológicas, en esta etapa sus estructuras mentales cambian del pensamiento concreto al pensamiento abstracto o formal, pero como este cambio no se produce por igual aumenta la heterogeneidad del aula. Nuestra finalidad principal es el desarrollo integral de la persona, debiendo lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura y prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral así como formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ». Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.». Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.». Justificación Legal: - Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. - Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación

Secundaria Obligatoria. - Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. - Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. - Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas - Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. - Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. - Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

A continuación se detalla el profesorado que compone el departamento de Matemáticas así como las materias que imparte y las correspondientes reducciones horarias: -D^a María José Ariza Toledano: Matemáticas 1^º ESO B, 1^º ESO D, 2^º ESO A, 2^º ESO C y Tutoría 2^º ESO C. - D. Miguel Ángel Fernández Oller: Atención Educativa 3^º ESO, Matemáticas Ciencias I 1^º BACH A, 1^º BACH B, Matemáticas Aplicadas a CCSS I 1^º BACH C, reducción por jefatura departamento y reducción por coordinación de área. - D. Francisco Javier Gálvez Pajares: Matemáticas 1^º ESO C, Tutoría 1^º ESO C, Matemáticas Aplicadas a CCSS I 1^º BACH B, Matemáticas Aplicadas a CCSS II 2^º BACH B /C y la materia de iniciación al Ajedrez para 3^º ESO. - D. Enrique Miguel García de Castro Paniagua: Matemáticas Ciencias II 2^º BACH A, 2^º BACH B, el ámbito científico-tecnológico correspondiente a 3^º Diversificación y una reducción por mayor de 55 años. -D^a. M^a Araceli Mota: Matemáticas 3^º ESO A, 3^º ESO B, 3^º ESO C, 3^º ESO D Y Tutoría 3^º ESO C. -D^a. M^a Ángeles Ortiz Salmerón: Matemáticas 1^º ESO A, Tutoría 1^º ESO A, Matemáticas B 4^º ESO A, Matemáticas A 4^º ESO B/C, la optativa de 4^º ESO "Diseña tu juego" y Estadística de 2^º de bachillerato - D. Miguel Pino Mejías: Atención educativa 1^º ESO, 2^º ESO A/C, 2^º ESO B/D, Matemáticas Aplicadas a CCSS II 2^º BACH D, 2^º BACH E y una reducción por jefatura de departamento FEI. - D^a. Isabel María Fernández Vico: Matemáticas 2^º ESO B, 2^º ESO D, Grupo Flexible, Matemáticas A 4^º ESO B/D y Tutoría 4^º ESO D La hora asignada para la reunión del departamento en este curso 24-25 es el jueves de 12:30 a 13:30. A lo largo del presente curso, el profesorado del Departamento de Matemáticas participará en los siguientes Planes, Programas y Proyectos: ¿ D. Fco. Javier Gálvez Pajares, coordinará el programa Aula de Jaque (será un plan propio del centro asociado a Recreos Activos), en el que participarán también los miembros del Departamento, D. Miguel Pino Mejías, D. Miguel Ángel Fernández Oller y D^a María de los Ángeles Ortiz Salmerón. ¿ En el Equipo de Biblioteca participa D. Araceli Mota Martínez. ¿ En Steam Aeroespacial participan D. Araceli Mota Martínez, D. Miguel Ángel Fernández Oller, D. Miguel Pino Mejías y D. Francisco Javier Gálvez Pajares. ¿ En Convivencia/Mediación participa D. Miguel Ángel Fernández Oller. ¿ En Aldea y Escuela Espacio de Paz participan D. Miguel Pino Mejías y D. Miguel Ángel Fernández Oller. Por otro lado, los tutores D^a María José Ariza Toledano, D. Francisco Javier Gálvez Pajares, D^a. Araceli Mota Martínez, D^a Isabel María Fernández Vico y D^a María de los Ángeles Ortiz Salmerón están adscritos a los planes y programas Plan de igualdad de género en la educación y Promoción de hábitos de vida saludable.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan: a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal. c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres. d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos. e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización. f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia. g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades. h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio. k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza. l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación. m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades. n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios: a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria. b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida. e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la

práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado. f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos. g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo. h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres. i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.» Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.» Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.» Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.» La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2. Evaluación de la práctica docente:

- Resultados de la evaluación de la materia.
- Métodos didácticos y Pedagógicos.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
- Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica:

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

CONCRECIÓN ANUAL

Matemáticas - 3º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado será competencial, basada en la observación y tendrá como referente las competencias específicas de la materia que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado no consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

2. Principios Pedagógicos:

Se atenderá a lo recogido en el apartado "Principios pedagógicos" incluido en los Aspectos Generales de esta programación

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

3.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, la acción didáctica del aula. Considerando la enseñanza- aprendizaje como un proceso totalmente individualizado y teniendo en cuenta la atención a la diversidad como aspecto fundamental, el proceso de enseñanza-aprendizaje que proponemos cumplirá los siguientes requisitos: - La evaluación inicial es fundamental para realizar un desarrollo y poder hacer una construcción significativa del aprendizaje. El profesorado debe cuidar este aspecto al comienzo de cada tema. - Partir del nivel de desarrollo del alumnado, considerando capacidades y conocimientos previos. - Promover el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, considerando el esfuerzo y el trabajo responsable como ejes fundamentales. - Asegurar la construcción de aprendizajes significativos mediante: - Posibilitando que el alumnado realice aprendizajes por sí solos. - Favoreciendo situaciones en las que el alumnado deba actualizar sus conocimientos. - Proporcionando situaciones de aprendizaje que tengan sentido para el alumnado, cercanas a su entorno cotidiano, con el fin de que resulten motivadoras y pueda aplicar los conocimientos adquiridos. - Impulsar una participación activa del alumnado, pues el aprendizaje significativo requiere la implicación del que aprende y para ello necesitamos contar con la motivación y complicidad del alumnado. - Estimular la relación y la cooperación entre el alumnado, pues el trabajo en grupo es fundamental para el desarrollo afectivo, social y cognitivos de éstos. Los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes: - Metodología activa. Si perseguimos la formación integral del

alumnado es fundamental que participe activamente en la construcción de su propio conocimiento. El uso de cualquier recurso metodológico, debe ir encaminado a la participación continua del alumnado en el proceso educativo. - Motivación. Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas del alumnado. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo. - Atención a la diversidad del alumnado. Nuestra acción educativa con el alumnado asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones. - Evaluación del proceso educativo. La evaluación analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto. El aprendizaje de las Matemáticas debe de proporcionar al alumnado la oportunidad de cubrir las posibilidades de su propio conocimiento y afianzar su personalidad, además de dotarle de una cultura necesaria para manejarse en aspectos prácticos de la vida diaria, así como para acceder al conocimiento de otras ramas de la ciencia y materias curriculares, es decir, es considerada fundamentalmente como una materia y un aprendizaje instrumental, sin el que otros conocimientos en materias afines difícilmente podrían alcanzarse. Entre los objetivos fundamentales de la enseñanza de las Matemáticas, y del proceso de adquisición de las competencias clave, figuran: - Desarrollar la facultad de razonamiento y de abstracción. - Potenciar el carácter formativo de su aprendizaje. - Proporcionar un lenguaje preciso y conciso para interpretar y analizar críticamente la gran cantidad de información que, debido al gran desarrollo tecnológico, nos llega a través de la prensa, la televisión, la radio, redes sociales, etcétera. El aprendizaje de las Matemáticas no tiene un carácter finalista sino como un conocimiento que le permita al alumnado la comprensión y la interpretación de muchos de los problemas de la vida cotidiana. No hay que olvidar en hacer hincapié en el método científico, en general, y el método de resolución de problemas, en particular, le aportan al alumnado: estrategias o procedimientos de aprendizaje para cualquier materia, tales como la lectura comprensiva, la reflexión, la verificación de resultados, el trabajo en grupo. Todos estos principios tienen como finalidad que el alumnado sea gradualmente capaz de aprender de forma autónoma y desarrollar su autonomía e iniciativa personal. Diseñaremos las actividades atendiendo a los siguientes principios: - Las actividades que se planteen deberán ir encaminadas a conseguir los objetivos en términos de capacidades, respecto a los contenidos expuestos, y a desarrollar las competencias clave. - El profesorado debe proponer prioritariamente actividades y problemas abiertos y diversos, animar al alumnado a que se aventure en ellos, con la garantía de que cualquier valor que avance hacia una solución va a ser valorado positivamente (uso de refuerzos positivos). El uso de diferentes contextos es, no sólo necesario para la funcionalidad del aprendizaje, sino que constituye un elemento de motivación en sí mismo y un modo de generar actitudes positivas hacia el aprendizaje. - Debemos utilizar un enfoque que parta del planteamiento de problemas cercanos a la realidad del alumnado, a la hora de introducir los conceptos y desarrollar competencialmente las destrezas propuestas, aumentando la significatividad psicológica del aprendizaje. - Trabajos e investigaciones ayudan a desarrollar las capacidades cognitivas y generar estrategias superiores. - Estudiar el lenguaje matemático y estadístico de los mensajes de medios de comunicación y nuestro entorno socio-político debe ser una parte importante de nuestras actividades. Favorecerán la motivación por el aprendizaje de las Matemáticas, y a despertar el interés por el tema en cuestión. - Deben desarrollar estrategias generales de resolución de problemas, así como problemas que fomenten el auto-conocimiento, las propias dificultades, para así mejorar en la asignatura trabajando las mismas. - El planteamiento de actividades debe permitir un tratamiento adecuado a la diversidad: la planificación de la actividad en el aula atenderá tanto a alumno/as con buen rendimiento y avance como a los que tienen dificultades, de modo que se consiga el desarrollo de las capacidades individuales de todos en función de sus posibilidades, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje. El profesorado propondrá actividades diversas y fácilmente diversificables, y utilizará diferentes técnicas de trabajo, de acuerdo con el momento en que se encuentre la tarea: sus propias intervenciones (para todos, para un grupo, para un alumno/a determinado/a), la resolución de problemas, investigaciones, el ejercicio de rutinas básicas, el trabajo práctico con instrumentos de medida y dibujo, la construcción y utilización de modelos matemáticos materiales, etc. En cuanto a la secuenciación, el desarrollo de las actividades propiciará un aprendizaje progresivo y gradual del alumnado, comprobando antes los conocimientos previos del alumno/a y su capacidad para realizarla; se dispondrán las acciones necesarias para despertar la motivación e interés por la misma. Se debe distinguir entre ejercicios y actividades, que ayuden al alumnado a asimilar y controlar las destrezas básicas y habilidades necesarias para asimilar el contenido y resolver problemas, y resolución de problemas propiamente dichos, cuestiones de mayor dificultad que el alumno/a comprende pero cuya resolución no sigue las estrategias claramente definidas de ejercicios y actividades. Se proponen diversos tipos de actividades y ejercicios: - Actividades de iniciación, motivación y detección de conocimientos previos. Para introducir los conceptos y procedimientos iniciales se proponen actividades introductorias y motivadoras, desde la significatividad de problemas y situaciones cercanas al alumnado. Además, deben estar orientadas al análisis de ideas previas del alumno/a, que permitirán adaptar la acción docente posterior. - Actividades de desarrollo, de adquisición o mejora de destrezas y destinadas a las comprensión de conceptos. En ellas se trabajan los conceptos teóricos y los procedimientos de la U.D. Son las más comunes en la clase de matemáticas, pero no cumplen toda la amplia gama de aprendizajes que el alumnado debe abordar. En el último tipo se pone en juego las ideas y conceptos acerca de los objetos matemáticos y de las relaciones que existen entre ellos. Suelen ser de tipo relacional y dialéctico, persiguiendo el aspecto más abstracto de las Matemáticas. - Actividades de síntesis, aplicación y resolución de problemas. En las sesiones intermedias y finales se propondrán actividades de síntesis, de mayor complejidad y problemas, que ayuden a obtener una visión global de los contenidos, y a afianzar las capacidades, desarrollando las estrategias de resolución de problemas y adquiriendo otras competencias. Las actividades de aplicación y de resolución de problemas tratan de aumentar la capacidad de transferir los aprendizajes a situaciones nuevas o distintas, a veces dentro de las propias matemáticas, pero sobre todo a otros ámbitos, buscando siempre la funcionalidad en el aprendizaje. Dentro pueden considerarse los trabajos prácticos o de investigación. - Actividades de refuerzo, ampliación y recuperación. Para atender adecuadamente la diversidad y favorecer la evaluación continua, se propondrán actividades de refuerzo y recuperación para el alumnado que así lo requiera, así como también actividades de ampliación para aquellos que deseen profundizar en el tema y hayan superado los objetivos didácticos propuestos. Durante el curso se propondrán aquellas actividades que sean necesarias para que el alumnado logre los objetivos propuestos, entendiéndolas como unas medidas educativas de refuerzo. Podremos entender, dentro del término actividades de recuperación a la propuesta de pruebas objetivas o trabajos. - Actividades de evaluación. Debemos entender, dentro de la evaluación continua, que todas las actividades son de evaluación. No obstante, podemos proponer pruebas objetivas, escritas y orales, diseñadas para una evaluación más precisa y global, que se complementarán con otras técnicas como la observación sistemática del trabajo del alumnado. 3.2 Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia reglada A lo largo del curso se utilizará el Aula Virtual como apoyo a la docencia reglada. Se fomentará un mayor uso conforme el alumnado vaya promocionando de curso. En general, su utilización responderá a las siguientes pautas: - Se definirá la estructura del curso en unidades, temas, secciones, etc. - Se procurará que el desarrollo de los contenidos del curso esté disponible en el Aula Virtual, sobre todo en los niveles en los que no se disponga de un libro de texto o materiales de referencia. - Se proporcionarán recursos educativos para el tratamiento de los contenidos programados (documentos explicativos, materiales audiovisuales, cuestionarios, actividades resueltas, recursos de refuerzo y de ampliación, modelos de pruebas, etc.). - Se podrán establecer tareas y otras actividades de evaluación cuya entrega quede registrada en el Aula Virtual. 3.3 Adecuación metodológica en las unidades desdobladas En 3º ESO no se ha desdoblado ningún grupo, luego no cabe la adecuación metodológica en estas unidades desdobladas.

4. Materiales y recursos:

Libro editorial Casals 3º ESO. Material de elaboración propia. Material manipulativo adquirido por el departamento (dominós de fracciones, cuerpos geométricos, etc) Plataforma Moodle

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN La evaluación es el conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que el profesorado reflexiona y toma decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje. La evaluación que se llevará a cabo tendrá a en cuenta los siguientes principios: Será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las

dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje. Será diferenciada según las distintas partes del currículo, por lo que se observará los progresos del alumnado en cada una de ellas y tendrá como referente las competencias clave y los objetivos generales de la etapa. Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado y de su maduración personal, y de las pruebas que, en su caso, realice el alumnado. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias, concretados en estándares de aprendizaje evaluables, serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. De acuerdo con las normas anteriormente expuestas, la evaluación de los procesos de aprendizaje se regirá por los siguientes principios: - Partirá de una evaluación inicial de los/as alumnos/as, realizada a principio del curso, y servirá como referencia para la adecuación del currículo y las características y conocimientos del alumnado. De igual forma se realizará a principio de cada unidad una evaluación inicial de esta, con objeto de detectar si los alumnos/as poseen las ideas previas necesarias que permitan trabajar los objetivos y competencias programadas. - Será continua, inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen y adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje. Se llevará a cabo preferentemente a través de la observación continuada. - Tendrá un carácter formativo y orientador del proceso educativo y proporcionará una información constante que permita mejorar tanto los procesos, como los resultados de la intervención educativa. - Será evaluado conforme a criterios de objetividad, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes, para que la información que se obtenga a través de los procedimientos informales y formales de evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. - La evaluación final será sumativa y engloba todo el proceso anterior. Caso de ser negativa se realizarán los procedimientos de recuperación adecuados. Los instrumentos de evaluación que utilizamos para llevar a cabo el proceso, y que nos permitirán responder a todos los parámetros de este son: - La observación del trabajo en clase. - Control de las actividades. - Cuestionarios. - Pruebas objetivas. - Trabajos y exposición de éstos - Autoevaluación. - Portfolios. El proceso de evaluación tiene tres momentos fundamentales que son: - La Evaluación Inicial. Que llevaremos a cabo en la primera quincena de octubre, tiene por objeto conseguir información que nos ayude en la planificación didáctica y permita al alumnado tomar conciencia de su punto de partida. - La Evaluación Formativa. Que llevamos a cabo durante el proceso de enseñanza aprendizaje y que permitirá comprender el conocimiento cognitivo frente a las tareas y actividades, adaptar el proceso a los progresos y dificultades y regular este. - La Evaluación Sumativa. Que trata de establecer el balance final del proceso de enseñanza aprendizaje y comprobar si se han conseguido los objetivos y competencias clave previstas. Este proceso tendrá como resultado una calificación de acuerdo con los siguientes criterios establecidos por el departamento: 1. Pruebas específicas que se realizarán periódicamente, observándose además de los contenidos: la adquisición de las correspondientes competencias clave, el orden, la estructuración del problema, el análisis de los resultados y el uso del vocabulario apropiado. 2. Trabajo del alumnado: Aportar el material de trabajo necesario, actitudes adecuadas al entorno, realización y exposición de trabajos o problemas, cooperación en el trabajo en el aula, disposición y diligencia al trabajo, cuidado del material, y que se realizan las actividades propuestas. Cuando el valor numérico de la calificación de la evaluación sea decimal y ésta deba aproximarse a un valor entero, se redondeará. La calificación de cada criterio será la media aritmética de todas las veces que sea haya calificado a lo largo del curso. Trabajando sobre los anteriores criterios de evaluación y los saberes asociados a los mismos se pretende la satisfacción de los objetivos establecidos para la asignatura y el adecuado desarrollo de las competencias clave para el alumnado en este nivel. En base a lo comentado se planteará una evaluación criterial y continua en la que cada criterio establecido puede ser evaluado y calificado en varias ocasiones a lo largo del trimestre/curso mediante diferentes instrumentos de evaluación (cuaderno, pruebas escritas, entrevistas, trabajos de clase, exposiciones, actividades, tareas). En todas las actividades evaluables el alumno/a será consciente de cuáles son los criterios que se evalúan mediante esa actividad. La nota final de área y la de cada una de las competencias asociadas se calculará teniendo en cuenta la calificaciones para cada criterio y su relación con las competencias clave y específicas que tiene asociadas. Adquiere máxima importancia que el alumno/a asista regularmente a clase y justifique adecuadamente las faltas de asistencia ya que el carácter continuo de la evaluación implica que cualquier día pueden plantearse actividades evaluables. Al plantearse una evaluación continua no existirán momentos concretos para recuperaciones en esta asignatura sino que éstas se harán mediante el trabajo de los criterios establecidos a lo largo del curso. En Junio se planteará una prueba final, basada en los saberes básicos de la asignatura destinada al alumnado que no haya aprobado la asignatura mediante el sistema de evaluación continua planteada. Al finalizar el curso académico (Junio) se entregará al alumnado que no haya superado los objetivos previstos para la asignatura un informe en el que se especificará la nota obtenida en cada criterio.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FINAL Se entiende que las calificaciones de las evaluaciones son informativas de cómo va el progreso del alumnado y que la calificación final se hace de la misma forma que en una evaluación, realizando la nota media de la media de las calificaciones de cada criterio de evaluación. Calificación Evaluación: En cada evaluación se obtendrá una calificación de acuerdo con los criterios e instrumentos de calificación establecidos en la presente programación. Observaciones: - Además de la evaluación inicial, hay dos periodos evaluativos previos a la evaluación final: 1ª, 2ª evaluación (evaluaciones de seguimiento). - Una evaluación se considera que tiene calificación positiva si ésta es mayor o igual de 5 puntos. Final (ordinaria): La calificación final se hace de la misma forma que en una evaluación, pero con los resultados de todos los criterios evaluados a lo largo del curso. Observaciones: ¿- Se considerará que un/a alumno/a ha superado la materia cuando la calificación final de la media aritmética sea mayor o igual de 5 puntos. - En caso de no superarla el/la alumno/a deberá presentarse a la prueba de recuperación. Si la calificación de esta prueba es mayor o igual de 5 puntos, se considerará que se ha superado la materia. Cuando el alumnado tenga una nota superior a cinco, las calificaciones finales que arrojen números decimales se redondearán a la unidad, eliminando la parte decimal y aproximando la unidad a la más cercana. De este modo, si la parte decimal fuera inferior a 0,500 se aproximará a la unidad inferior. Si esta fuera igual o superior a 0,500, se aproximará a la unidad superior. La evaluación de la práctica docente se realizará mediante cuestionarios que cumplimentará el alumnado al finalizar el curso y también mediante la reflexión del profesor al finalizar cada unidad didáctica, analizando los aspectos positivos y negativos de la misma.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN Se indicará la calificación correspondiente a cada uno de los ejercicios de la prueba escrita, en caso contrario, se entenderá que todos puntúan por igual. Para calificar las pruebas escritas, se tendrá en cuenta el planteamiento razonado del ejercicio, así como la ejecución técnica del mismo. La mera descripción del planteamiento sin que se lleve a cabo de forma efectiva no es suficiente para obtener una valoración positiva del mismo. En los ejercicios en los que se pida una deducción razonada, la simple aplicación de una fórmula, no es suficiente para conseguir una valoración positiva del mismo. La obtención del resultado exacto en un ejercicio no garantiza la calificación máxima, bien por falta de una explicación clara del proceso seguido o por la falta de justificación razonada que se pudiera exigir en la pregunta. Los errores de cálculo operativo, no conceptuales, se penalizarán con un máximo del 10% de la puntuación asignada al ejercicio o al apartado correspondiente, siempre y cuando el ejercicio no sea sólo de cálculo y no modifique la competencia o procedimiento que se pretende medir. Los errores conceptuales graves pueden, incluso, penalizarse con la calificación nula del ejercicio. La presentación clara y ordenada que diferencie las etapas de un proceso y justifique las decisiones del alumno/a, se valorará positivamente. En caso contrario se podría llegar a la anulación del ejercicio. Cuando en un ejercicio se parta del resultado de uno anterior y éste sea incorrecto se le otorgará una puntuación máxima del 50% de su valor, siempre y cuando el resultado obtenido sea coherente. Las pruebas escritas se deberán hacer con bolígrafo azul o negro. Lo hecho a lápiz no se corregirá. Durante la realización de una prueba, el alumnado deberá mostrar un comportamiento adecuado y correcto; realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo de ésta podrá suponer la total anulación del examen. Tal medida se refiere especialmente al alumnado que sea descubierto obteniendo información de forma fraudulenta, de sí mismo o de otro estudiante. Tal y como se establece en el Proyecto educativo del instituto, los aspectos formales de la expresión escrita serán objeto de valoración por parte de todos los departamentos didácticos en las diferentes pruebas que realice el alumnado. En la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria se podrá restar hasta 1 punto de la nota global de la prueba, atendiendo a

los errores cometidos en los siguientes parámetros: - Presentación: márgenes, numeración de páginas, letra clara y legible, limpieza, sin tachones, bolígrafo adecuado. (-0,25) - Redacción: estructura con párrafos, conectores, oraciones completas, puntuación (comas y puntos), concordancias. (-0,25) - Ortografía: faltas ortográficas (grafías y uso de mayúsculas) y del uso de las tildes (- 0,50). Se aplicará una penalización 0,25 puntos por cada tres faltas cometidas y de 0,25 puntos cada cinco errores de tildes o puntuación.

6. Temporalización:

6.1. Unidades de programación:

1º trimestre: 1. Campamento de verano. 2. Naturaleza matemática. 3. En movimiento. 2º trimestre: 4. Historias matemáticas. 5. Tiempo libre y ocio. 6. El mundo de la publicidad. 3º trimestre: 7. Los números te cuidan. 8. Arquitectura matemática. 9. Comer con la cabeza.

7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a la Alhambra, junto con los departamentos del área y el departamento de Plástica. Segundo trimestre. - Pruebas Canguro para todos los cursos de ESO y Bachillerato: 20 de Marzo.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas especiales:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Será objeto de una atención especial el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, entendiéndose por tal el alumnado con necesidades educativas especiales, el que se incorpore tardíamente al sistema educativo, el alumnado con dificultades graves de aprendizaje, el que precise de acciones de carácter compensatorio y el que presente altas capacidades intelectuales. Las siguientes medidas de atención a la diversidad están orientadas a las necesidades concretas del alumnado para que estos consigan la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la etapa. Siendo el objetivo conseguir que todos y todas alcancen el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y no sufran una discriminación que les impidan alcanzar la titulación correspondiente. Se favorecerá una metodología flexible, variada e individualizada, que respete los diferentes ritmos de aprendizaje y considere las diversas capacidades y motivaciones del alumnado; en este sentido, los recursos didácticos que se empleen serán variados. Las actividades de las diferentes unidades didácticas se estructurarán graduadas en dificultad en sentido creciente, comenzando con actividades iniciales que permitan al alumnado partir del conocimiento obtenido en cursos anteriores. Así mismo, serán motivadoras y variadas, accesibles a la mayoría del alumnado, incluyendo actividades de refuerzo para el alumnado que presente algún tipo de dificultad de las tareas propuestas en las unidades, y actividades de ampliación dirigidas al alumnado que demuestre un mayor interés o unas capacidades superiores. El procedimiento de evaluación, a través de los criterios de evaluación y calificación, así como las técnicas e instrumentos de evaluación, será variado, flexible y adaptado a la diversidad del alumnado, y prevé mecanismos de recuperación. 7.4 Mecanismos de recuperación de alumnado con evaluación negativa Mecanismos de recuperación de alumnado con materias pendientes de cursos anteriores El alumnado que haya promocionado o esté repitiendo curso sin haber superado la materia de matemáticas del curso anterior seguirá un programa de refuerzo destinado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior y la recuperación de los aprendizajes no adquiridos. 7.5 Mecanismos de recuperación de alumnado con materias pendiente de cursos anteriores Las Matemáticas es una materia con continuidad en todos los cursos de la E.S.O. Por ello el refuerzo, seguimiento y evaluación de dicha materia lo realizará el profesorado del curso correspondiente. El departamento de Matemáticas organizará un programa de refuerzo para el alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores que recogerá estándares de aprendizaje, contenidos y actividades. Los criterios de evaluación serán los recogidos en la programación docente de Matemáticas 2º ESO. Se dividirá la materia en tres trimestres y se realizará una prueba trimestral junto con una relación de ejercicios para cada trimestre, de forma que la nota final será la nota media de las tres pruebas. En caso de que la nota media no supere el 5, se realizará una prueba final en el último trimestre.

9. Descriptores Operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

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

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

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

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

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

Descriptores operativos:

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

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

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

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

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

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

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

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

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

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

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

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

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

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

Descriptorios operativos:

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

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

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

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

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

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

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

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

10. Competencias específicas:

Denominación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Criterios de evaluación:

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

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

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

2. Cantidad.

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

3. Sentido de las operaciones.

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

4. Relaciones.

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

A. Sentido numérico.**5. Razonamiento proporcional.**

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

6. Educación financiera.

1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida.**1. Magnitud.**

1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

2. Medición.

1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

3. Estimación y relaciones.

1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

C. Sentido espacial.**1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**

1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada).

2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales.

1. localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.

C. Sentido espacial.**3. Movimientos y transformaciones.**

1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

D. Sentido algebraico.**1. Patrones.**

1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

4. Igualdad y desigualdad.

1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional.

1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.**1. Organización y análisis de datos.**

1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

5. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

6. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.

7. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

2. Incertidumbre.

1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.

2. Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.

3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

3. Inferencia.

1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

F. Sentido socioafectivo.**1. Creencias, actitudes y emociones.**

1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

F. Sentido socioafectivo.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

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

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

Leyenda competencias clave

CC - Competencia ciudadana.

CD - Competencia digital.

CE - Competencia emprendedora.

CCL - Competencia en comunicación lingüística.

CCEC - Competencia en conciencia y expresión culturales.

STEM - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

CPSAA - Competencia personal, social y de aprender a aprender.

CP - Competencia plurilingüe.

1. SECUENCIA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON LA INTERRELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Instrumentos	SA
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas..	MAT.3.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. MAT.3.A.2.3. Números enteros, fracciones, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. MAT.3.B.2.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre en experimentos aleatorios. MAT.3.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. MAT.3.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.	Cuaderno Tareas Pruebas	1 3 5 6 8
	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. MAT.3.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. MAT.3.E.2.3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.	Tareas Pruebas	1 2 6 7 8 9
	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.3.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida. MAT.3.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. MAT.3.E.1.6. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales. MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno Tareas Pruebas	6 7

<p>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p>	<p>2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p>MAT.3.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. MAT.3.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. MAT.3.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p>	<p>Tareas Pruebas</p>	<p>1 2 4 6 9</p>
<p>2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.</p>	<p>2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.</p>	<p>MAT.3.A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre cantidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. MAT.3.B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. MAT.3.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>	<p>Tareas Pruebas</p>	<p>3 5 8</p>
<p>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>MAT.3.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. MAT.3.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. MAT.3.B.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p>	<p>Tareas Pruebas</p>	<p>2 3 4 5 6 8</p>

		MAT.3.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.		
	3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.	MAT.3.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades partir de ellas. MAT.3.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	Tareas Pruebas	3
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.3.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). MAT.3.E.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	Tareas Pruebas	3 6 8 9
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.3.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. MAT.3.A.4.4. Patrones y regularidades numéricas. MAT.3.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos. MAT.3.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados programas y otras herramientas.	Tareas Pruebas	4
	4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.	MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. MAT.3.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	Tareas Pruebas	6 9
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. MAT.3.C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.	Tareas Pruebas	2 3 4 5 7 9

matemáticas como un todo integrado.		MAT.3.E.1.5. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.		
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	<p>MAT.3.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.</p> <p>MAT.3.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>MAT.3.C.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andaluz y la cultura andaluza.</p> <p>MAT.3.E.2.2. Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.</p>	Tareas Pruebas	3
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	<p>MAT.3.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>MAT.3.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>MAT.3.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>MAT.3.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>MAT.3.E.2.3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.</p> <p>MAT.3.E.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p>	Tareas Pruebas	2 3 6 7
	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	<p>MAT.3.A.6.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.</p> <p>MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p> <p>MAT.3.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>MAT.3.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p>	Tareas Pruebas	1 3 5 7 9
	6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	<p>MAT.3.E.3. Inferencia</p> <p>MAT.3.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p> <p>MAT.3.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andaluz, al desarrollo de las matemáticas.</p>	Tareas Pruebas	Todas

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.3.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. MAT.3.A.4.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. MAT.3.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. MAT.3.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	Tareas Pruebas	3 4 8
	7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.3.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). MAT.3.E.1.4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada. MAT.3.E.1.7. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.	Tareas Pruebas	9
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	MAT.3.D.3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	Observación directa Tarea	2 9
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.	MAT.3.A.4.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. MAT.3.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	Cuaderno Tarea	3 9
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e	MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación	Observación directa Tarea	Todas

<p>del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	<p>Observación directa Tarea</p>	<p>Todas</p>
<p>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.</p>	<p>10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	<p>Observación directa Tarea</p>	<p>Todas</p>
<p>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.</p>	<p>10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Observación directa Tarea</p>	<p>Todas</p>

2. TRATAMIENTO DE LA LECTURA

De acuerdo con las directrices del Plan de actuación para el tratamiento de la lectura en el centro, la materia de Matemáticas 3º ESO contribuirá al desarrollo de las destrezas lectoras del siguiente modo:

- Tiempo lectivo dedicado a la lectura: el alumnado de cada grupo de 3º ESO realizará actividades de lectura por espacio de 30 minutos, con una periodicidad quincenal, en las siguientes sesiones acordada por los equipos educativos de cada grupo:
 - 3º ESO A: Semana impar. Viernes 3ª sesión.
 - 3º ESO B: Semana impar. Marte 3ª sesión.
 - 3º ESO C: Semana impar. Viernes 4ª sesión.
 - 3º ESO D: Semana impar. Jueves 3ª sesión.
- Corpus de textos. Los textos seleccionados serán de diferente modalidad y tipología (literarios, funcionales, de divulgación de conocimientos, noticias, reportajes, entrevistas, argumentativos, infografías, multimodales...). Su temática estará relacionada con las principales efemérides de interés educativo y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se tomará como referencia la siguiente distribución mensual:

EFEMÉRIDES	ODS y OTROS CONTENIDOS		
OCTUBRE			
16 de octubre – Día Mundial de la Alimentación 17 de octubre – Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza 18 de octubre – Día Mundial de la Protección de la Naturaleza			
NOVIEMBRE			
16 de noviembre – Día Internacional para la Tolerancia 25 de noviembre – Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer			
DICIEMBRE			
3 de diciembre – Día Internacional de las Personas con Discapacidad 10 de diciembre – Día de los Derechos Humanos 6 de diciembre – Día de la Constitución española			
ENERO			
30 de enero – Día Escolar de la No Violencia y la Paz 24 de enero – Día Mundial de la Educación			

FEBRERO			
11 de febrero – Día Mundial de la Mujer y la Niña en la Ciencia 8 de febrero – Día Internacional de Internet Seguro 28 de febrero Día de Andalucía	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	28 de Febrero <i>día de Andalucía</i> 
MARZO			
8 de marzo – Día Internacional de la Mujer 15 de marzo – Día Internacional de los Derechos del Consumidor 26 de marzo – Día Mundial del Clima	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 
ABRIL			
7 de abril – Día Mundial de la Salud 22 de abril – Día Mundial de la Tierra 23 de abril – Día Mundial del Libro	3 SALUD Y BIENESTAR 	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	
MAYO			
9 de mayo – Día de Europa 21 de mayo – Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo 22 de mayo – Día Internacional de la Diversidad Biológica	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 
JUNIO			
5 de junio – Día Internacional del Medio Ambiente	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	14 VIDA SUBMARINA 	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 

- Las actividades deberán incidir en los tres momentos de la lectura: antes (creación de expectativas, determinación de ideas previas, experiencias lectoras anteriores relacionadas con la temática...), durante (extracción de información, realización de inferencias, contraste con las expectativas...) y después (formulación de conclusiones personales, puesta en práctica de debates e intercambio de ideas, aplicación de la información a otros contextos, creación de textos personales...).
- La evaluación de las actividades de lectura se integrará en la evaluación de los criterios relacionados con la competencia en comunicación lingüística. [Puede incluirse una relación de los criterios de evaluación relacionados con la comprensión lectora y la competencia lingüística]

Las matemáticas utilizan continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. En particular se deberá contribuir al desarrollo de un hábito de lectura:

- En la resolución de problemas:
 - Mediante una lectura comprensiva del enunciado.
 - Expresando oralmente y por escrito los procedimientos utilizados en su resolución y analizando los resultados encontrados.
- Se interpretarán gráficos y posteriormente se comentarán tanto de forma oral como escrita.
- Se podrá proponer al alumnado llevar a cabo investigaciones sobre la evolución histórica de las matemáticas o personajes importantes y sus aportaciones realizadas a la sociedad, así como lecturas de artículos de prensa relacionados con las matemáticas.
- Describiendo de forma verbal precisa conceptos y formas geométricas.
- Promoviendo la incorporación del lenguaje matemático como herramienta de comunicación. Esto es, utilizando el lenguaje en la formulación y expresión de las ideas matemáticas.
- Se estimulará la lectura de libros de divulgación matemática mediante el préstamo de libros de la Biblioteca del centro.
- Se les recomendará leer y navegar por las siguientes páginas web:
 - principiamarsupia.com
 - esmateria.com
 - gaussianos.com
 - solociencia.com
 - microsiervos.com
 - Naukas.es
 - eliatron.blogspot.com.es
 - danielmarin.blogspot.com
 - boletinmatematico.ual.es

Algunas de las lecturas recomendadas para el alumnado de la E.S.O.:

- ⑩ “El asesinato del profesor de Matemáticas”. Jordi Serra i Fabra.
- ⑩ “Ernesto, el aprendiz de matemago”. José Núñez Santonía.
- ⑩ “Malditas Matemáticas”. Carlo Fabretti.
- ⑩ “El señor del cero”. M^a Ángeles Molina.
- ⑩ “Esas mortíferas mates”. Kjartan Poskit.
- ⑩ “Más mortíferas mates”. Kjartan Poskit.
- ⑩ “Ojalá no hubiera números”. Serrano Marugan, Esteban. Edit. Nivola
- ⑩ “El País de las mates para novatos”. Norman, Lucy C. Edit. Nivola

En concreto, en 3º ESO se recomendará la lectura de los siguientes libros:
Matemáticas para expertos. Autor: L.C. Norman Editorial: Nivola

3. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

De acuerdo con las directrices del Plan de actuación para el fomento del razonamiento matemático en el centro, la materia de Matemáticas 3º ESO, contribuirá al desarrollo de las destrezas lógico-matemáticas del siguiente modo:

- La disposición y el uso de espacios específicos para el abordaje del planteamiento y la resolución de retos matemáticos puede ser un elemento metodológico que potencie la motivación y predisponga al alumnado a encarar las sesiones de trabajo. A estos efectos se utilizará como espacio para el desarrollo de las actividades de razonamiento matemático el aula cooperativa.
- Se fomentará el trabajo del cálculo mental ante la necesidad de automatizar operaciones aritméticas con la intención de liberar recursos cognitivos necesarios para destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas.
- Se utilizarán diferentes tipologías de situaciones problemáticas según el currículo y las características del alumnado de cada etapa. De forma complementaria al Plan de lectura, podrán seleccionarse temáticas relacionadas con las principales efemérides de interés educativo y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Podrá tomarse como referencia la distribución mensual propuesta en el apartado del tratamiento de la lectura.
- Se plantearán y resolverán problemas matemáticos en el marco de proyectos o experimentos científicos que sirvan para resolver hipótesis o responder a preguntas sobre fenómenos de la realidad, o de interés para el alumnado, con una perspectiva de conocimiento aplicado e integrado con otras disciplinas del conocimiento, combinando el trabajo individual con la colaboración en equipos de trabajo.
- Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se sugiere seguir la siguiente secuencia:
 1. Planteamiento del problema matemático en relación con la necesidad de responder a preguntas o avanzar en el conocimiento.
 2. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
 3. Análisis de la información necesaria, la disponible y la que deba completarse. Análisis de las fuentes de información para el problema. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.).
 4. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.
 5. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión.

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

4. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

SA 1. CAMPAMENTO DE VERANO

Temporalización: 16 semanas.

Producto final o evidencias: Una jornada de campamento.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

El conjunto de los números reales. Fracciones. Intervalos. Funciones. Formas de expresar una función. Dominio y recorrido. Características de una función. Población y muestra. Frecuencias absolutas y muestra. Parámetros centrales.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Reconocimiento y utilizando los distintos tipos de números para interpretar todos los tipos de variables, elaborando tablas de frecuencias con el fin de calcular, construir e interpretar el comportamiento de un gráfico o de una función dada gráficamente e identificar sus características más relevantes.

c. ¿Para qué?

Para planificar un día de campamento a partir de una encuesta en la que se pregunta sobre los horarios para realizar cuatro talleres de matemáticas y un menú saludable trabajando los contenidos propios de la secuencia de aprendizajes.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 2. NATURALEZA MATEMÁTICAS

Temporalización: 17 semanas.

Producto final o evidencias: Los vasos reciclables.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Números irracionales. Números reales. Radicales y potencias. Simplificación de radicales. Introducir y extraer factores de una raíz. Representación de raíces cuadradas en la recta. Sucesiones. Progresiones aritméticas. Progresiones geométricas. Cuerpos geométricos.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

El alumnado hará una investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.

c. ¿Para qué?

Reconocer en diferentes contextos los diferentes tipos de números y utilizarlos para operar e identificar progresiones aritméticas y geométricas con la finalidad de resolver problemas de la vida cotidiana.

Criterios de evaluación:

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

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

3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones,

propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 3. EN MOVIMIENTO

Temporalización: 17 sesiones.

Producto final o evidencias: Los surtidores del Generalife.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Resolución de ecuaciones de primer grado. Sistemas de ecuaciones. Métodos de resolución de sistemas. Movimientos en el plano. Vectores. Traslaciones, giros y simetrías. Frisos y mosaicos. Función cuadrática. Función de proporcionalidad inversa.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Usando y elaborando modelos matemáticos sencillos y elementos del movimiento en el plano presentes en la naturaleza, interpretando funciones y expresiones algebraicas que permitan la resolución de un problema que represente situaciones de la vida cotidiana.

c. ¿Para qué?

Relacionar patrones geométricos en contextos del patrimonio cultural andaluz.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 4. HISTORIAS MATEMÁTICAS

Temporalización: 16 sesiones.

Producto final o evidencias: La competición de hexaminós.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Expresiones algebraicas. Características de los polinomios. Factorización de polinomios. Poliedros regulares. Fórmula de Euler. Poliedros duales. Espacio muestral y sucesos. Propiedades de la probabilidad. Regla de Laplace. Diagrama de árbol. Permutaciones. Experiencias aleatorias simples y compuestas en casos sencillos. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Operando con polinomios y utilizándolos en casos de la vida cotidiana. Identificando los principales poliedros y cuerpos platónicos con la finalidad de identificar planos de simetría en figuras planas, en poliedros y en la naturaleza, en el arte y en construcciones humanas. Estimando la posibilidad de que ocurra un suceso, calculando su probabilidad a partir de la regla de Laplace o los diagramas de árbol con la intención de asignar probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos.

c. ¿Para qué?

Para indicar todas las figuras que se pueden formar uniendo varios cuadrados iguales, siempre mediante un lado completo, entre ellos, los hexaminós, formados por seis cuadrados.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 5. TIEMPO LIBRE Y OCIO

Temporalización: 17 sesiones.

Producto final o evidencias: El juego del dominó.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Ecuaciones de segundo grado. Ecuaciones de segundo grado incompletas. Discriminante. Sucesiones. Progresiones aritméticas. Progresiones geométricas. Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace. Porcentaje y probabilidad. Diagrama de árbol. Probabilidad condicionada. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Utilizando el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado y relacionarlo con situaciones de la vida cotidiana a través de ecuaciones de segundo grado. Además de identificar progresiones aritméticas y geométricas, para emplearlas en problemas utilizando un vocabulario adecuado en situaciones relacionadas con el azar y probabilidades.

c. ¿Para qué?

Aplicar las ecuaciones y los cálculos de probabilidad en un juego de mesa como el dominó.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 6. EL MUNDO DE LA PUBLICIDAD

Temporalización: 17 sesiones.

Producto final o evidencias: ¿Cuál es la mejor oferta?

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Solución de una ecuación. Funciones. Aproximar raíces cuadradas no exactas. Figuras semejantes. Triángulos semejantes. Teorema de Tales. Escala. Parámetros centrales. Parámetros de dispersión. Otros parámetros. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Asociando expresiones analíticas de las funciones a un enunciado para construir la gráfica correspondiente que permite calcular los elementos característicos de las funciones polinómicas. Además de reconocer situaciones de semejanza aplicando el teorema de Tales para calcular dimensiones reales de medidas en situaciones de semejanza, y que, a su vez, puedan calcular e interpretar las medidas de posición para resumir los datos, hallando parámetros de dispersión de una variable estadística para describir, analizar e interpretar información usando un vocabulario adecuado sobre conceptos estadísticos.

c. ¿Para qué?

Aplicar los conceptos matemáticos consolidados en la secuencia de aprendizaje para realizar la compra de un producto más adecuada después de comparar diferentes ofertas comerciales.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones,

propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

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

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

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

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

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

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

SA 7. LOS NÚMEROS TE CUIDAN

Temporalización: 16 sesiones.

Producto final o evidencias: El IMC

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Relación entre magnitudes. Repartos. Proporcionalidad compuesta. Notación científica. Potencias. Ecuaciones de segundo grado. Soluciones de una ecuación de segundo grado. Relaciones de Cardano-Vieta. Funciones. Características de una función. Asíntotas de una función. Uso de tablas, gráficas y expresiones algebraicas para resolver situaciones de diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Manejando números en notación científica y porcentajes en diferentes situaciones cotidianas, para encontrar una relación, si la hay, de proporcionalidad en los problemas planteados. Construyendo gráficas para interpretar el comportamiento de una función dada gráficamente y asociar enunciados de problemas contextualizados a gráficas, para identificar las características más relevantes de esta.

c. ¿Para qué?

Aplicar los conceptos aprendidos a lo largo de la situación de aprendizaje para reflexionar sobre la gráfica de peso-talla y sacar conclusiones para llevar a cabo una vida más saludable.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 8. ARQUITECTURA MATEMÁTICA

Temporalización: 17 sesiones.

Producto final o evidencias: Las piezas del pentominó.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Raíz cuadrada. Operaciones con raíces cuadradas. Racionalizar. Polinomios. Operaciones con polinomios. Triángulos semejantes. Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales. Movimientos en el plano. Planos de simetría en los poliedros. Cónicas. El globo terráqueo. Coordenadas terrestres. Husos horarios.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Reconociendo y distinguiendo los diversos tipos de cónicas y sus características principales para interpretar el sentido de las coordenadas geográficas, manejar las relaciones entre ángulos y proporcionalidad entre polígonos semejantes, usando el teorema de Tales para calcular y aplicar los elementos más característicos de los movimientos en el plano en contextos cotidianos.

c. ¿Para qué?

A partir de un cuadrado base, se intenta obtener cada uno de los pentominós mediante movimientos (traslaciones, giros, simetrías) aplicando los conceptos consolidados a lo largo de la secuencia de aprendizaje.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SA 9. COMER CON CABEZA

Temporalización: 17 sesiones.

Producto final o evidencias: De primero, salmorejo o gazpacho.

Justificación/Descripción:

a. ¿Qué aprenderán los alumnos?

Aproximación. Métodos de aproximación. Errores. Tipos de errores. Lenguaje algebraico. Ecuaciones y sistemas. Estadística. Población y muestra. Experimentos compuestos. Probabilidad compuesta. Fases y tareas de un estudio estadístico. Experiencias aleatorias simples y compuestas en casos sencillos.

b. ¿Cómo lo aprenderán?

Aplicando técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados para realizar aproximaciones por defecto y por exceso con el fin de expresar el resultado de un problema planteado. De esta forma podrán identificar progresiones y emplearlas en diferentes contextos. Formular algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, resolverla e interpretar el resultado de una manera crítica. También lo aprenderán valorando la representatividad de una población y muestra para asignar probabilidades a sucesos compuestos sencillos mediante la regla de Laplace y diagramas de árbol.

c. ¿Para qué?

Hacer un estudio estadístico gastronómico para comparar el éxito entre dos recetas: el salmorejo y el gazpacho.

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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