

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. Modificaciones a la programación, en caso de confinamiento por COVID.

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE E.S.O.

MATEMÁTICAS - 2º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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, «a tales efectos, y 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, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, 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».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Raquel Gil Poyato (Jefa de departamento) (15 horas) :

- 1 grupo de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales 2º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas 4º E.S.O. (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º E.S.O. (4 horas).
- 1 grupo de Refuerzo de Matemáticas de 4º ESO (3 horas)

Pedro José Martínez Martín (Director) (0 horas):

Rocío Molpeceres Guzmán (Jefa de Estudios Adjunta) (8 horas):

- 1 grupo de Matemáticas Académicas de 4º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales de 2º Bachillerato. (4 horas)

Juan Antonio Ortega Barrionuevo (Jefe de Estudios) (4 horas):

1 grupo de Matemáticas de 1º ESO (4 horas)

Dolores Pérez Ortega (Tutoría y reducción mayor de 55) (16 horas):

- 1 grupo de Matemáticas I de 1º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 1º Bachillerato (4 horas)
- 2 grupos de Matemáticas de 2º E.S.O. (8 horas)

Dolores Pineda Narváez (Reducción mayor de 55) (16 horas):

- 1 grupo de Matemáticas I de 1º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Académicas de 4º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas de 4º E.S.O. (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas de 3º E.S.O. (4 horas)

Antonio Ramírez Faura (Profesor de Secundaria) (16 horas) :

- 1 grupo de Matemáticas II de 2º Bachillerato (4 horas)
- 2 grupos de Matemáticas Académicas de 3º ESO (8 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º ESO (4 horas)

Beatriz Reina González (Tutor de Secundaria) (16 horas):

- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales de 1º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas de 3º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Académicas de 3º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º ESO (4 horas)

Mª Carmen Ruíz Olmo (Reducción mayor de 55) (16 horas):

- 3 grupos de Matemáticas de 1º E.S.O. (12 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º E.S.O. (4 horas)

Mª del Carmen García Serón (Tutora de Secundaria) (16 horas)

- 4 grupos de Matemáticas de 1º ESO (2X4=8 horas)
- 2 grupos de Refuerzo de Matemáticas de 1º ESO (2 horas)
- 1 grupo de Cambios sociales y de Género de 2º ESO (2 horas)
- 1 grupo de Educación física de 1º ESO (3 horas)
- 1 grupo de Valores Éticos de 4º ESO (1 hora)

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la 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 15 de enero de 2021, 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.
- 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.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio 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 los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- 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 propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre variables y producir modelos que se ajusten a la realidad.

La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del siglo XXI. La finalidad de la materia Matemáticas es proporcionar al alumnado un marco de habilidades, herramientas y

aptitudes para la comprensión de conceptos de carácter cuantitativo, espacial, probabilístico, etc., así como la resolución de problemas que les puedan surgir en distintas situaciones, para comprender otras áreas del saber y para sus estudios posteriores. En este sentido, es esencial la correcta interpretación de la información habitualmente recogida en los medios de comunicación en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos.

Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional. Las matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

F. Elementos transversales

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es transversal, pues se debe desarrollar de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la materia. En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presentes en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Los contenidos matemáticos seleccionados están orientados a conseguir que todos los alumnos y alumnas puedan alcanzar los objetivos propuestos y adquieran las competencias necesarias para afrontar el curso siguiente, por lo cual, se deberán introducir las medidas que en cada caso sean necesarias para atender a la diversidad de actitudes y nivel de competencias del alumnado.

Resulta muy aconsejable establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y los currículos de otras materias con aspectos de la realidad social más próxima al alumnado. Además de los cálculos y el uso de fórmulas, la elección de enunciados, el tratamiento de datos y la elaboración de gráficos pueden ser utilizados para potenciar el carácter integrador de esta materia y facilitar el conocimiento de la realidad andaluza. Por último, el estudio del desarrollo y contribución histórica de esta disciplina lleva a concebir su saber como una necesidad básica para las personas, que a través del trabajo individual y en equipo pueden obtener las herramientas necesarias para realizar investigaciones, resolver problemas en situaciones reales y tomar decisiones responsables y críticas, propiciando así la reflexión sobre elementos transversales como la salud, el consumo, la educación en igualdad, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente, entre otros.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), reconocida y considerada clave por la Unión Europea, porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y un componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad, que les permitirá desenvolverse mejor tanto en lo personal como en lo social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras competencias como la de comunicación lingüística (CCL), al ser necesaria la lectura comprensiva de los enunciados y comunicar, verbalmente y por escrito, los resultados obtenidos.

Se trabaja también el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), por la necesidad de establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas en revisión y modificación continua.

La competencia digital (CD) se trabaja en esta materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable, pues son herramientas muy útiles en la resolución de problemas y comprobación de las soluciones. Su uso ayuda a construir modelos de tratamiento de la información y el razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica, a través de la comprobación de resultados y autocorrección, propiciando así al desarrollo de la competencia de aprender a aprender (CAA).

Además, los conocimientos matemáticos permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, por ejemplo a través de la geometría, favoreciendo la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC).

Finalmente, el trabajo colaborativo del alumnado para la resolución de problemas matemáticos fomenta el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC), al implicar actitudes de colaboración y respeto en los

procesos de reflexión y toma de decisiones, fomentando al mismo tiempo una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 18/11/2021 12:39:58

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

«1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

La materia debe abordarse incluyendo en las programaciones didácticas las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave. El proceso de enseñanza y aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumnado construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o flipped classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

A continuación se realizan propuestas concretas para cada bloque de contenido.

Con respecto al bloque primero, Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el alumnado de estos dos primeros cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas,

basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y tocando las matemáticas. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras.

Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados.

La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos, para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes.

Para el segundo bloque, Números y álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno ¿con mirada matemática¿, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.

En el bloque cuarto sobre Funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas materias del currículo.

El desarrollo debe ser gradual: comenzará en el primer curso con las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en Instrucción 10/2020 de 15 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS PARA LA ESO

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad

para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

RECUPERACIÓN ASIGNATURAS PENDIENTES:

Para los alumnos de E.S.O. que tengan pendiente la asignatura de Matemáticas se realizará dos pruebas, una a finales de Enero, y otra en Abril . Se elaborará conforme a los estándares evaluables para el correspondiente nivel y ciclo. Superando las dos pruebas se entiende por superada la materia. En caso contrario se emplazará a una última prueba final que se realizará a mediados de Mayo en la que se recuperarán los estándares no superados.

El seguimiento de estos alumnos se llevará a cabo por el profesor que les imparta la materia en el presente curso.. Para reforzar el seguimiento, los alumnos recibirán dos relaciones de ejercicios y problemas (que se corresponderán con los contenidos de cada una de las pruebas) con tiempo suficiente para que los trabajen, consulten dudas, y de forma obligatoria tendrán que devolverlos resueltos a su profesor/a antes de cada prueba.

La información básica de cómo vamos a llevar en el Departamento el seguimiento de los alumnos con la materia pendiente se entregará a los padres mediante Séneca en el punto de recogida.

Con todo, el Jefe del Departamento de Matemáticas y los demás componentes del mismo, estaremos, (en lo posible), a disposición de los alumnos para en un momento dado atender a los alumnos en sus dudas y cuestiones, a fin de preparar la asignatura. Los alumnos que tengan la materia de 3º ESO y estén en Refuerzo de Matemáticas en 4º ESO, pueden utilizar esa horas para elaborar las actividades y para resolver dudas de la materia pendiente.

Teniendo en cuenta que los alumnos de ESO han devuelto los libros de texto, dispondremos en el Departamento de libros de texto para el uso de aquellos alumnos que lo soliciten. No serán necesariamente los libros actuales, pero sí los adecuados para que puedan consultar y estudiar las materias pendientes.

En el caso de no superar todos los estándares evaluables, se emplazará a una última prueba final que se realizará a finales de abril, primeros de Mayo en la que se recuperarán los estándares no superados.

Destacar que, desde un principio intentaremos estar a disposición de los alumnos, que les insistiremos en la importancia de llevar al día las tareas y recuperar las materia pendientes, e incluso les recordaremos las fechas establecidas para las pruebas, pero que deben ser ellos los que nos consulten sus dudas y los que se interesen.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en la Orden de 15 de enero de 2021 artículo 16, 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.

Se atiende a la diversidad en distintos ámbitos:

1. Programas de refuerzo para el primer y cuarto curso de la ESO

Como marca la normativa estas actividades y tareas pretenden ser especialmente motivadoras, ya que buscan alternativas

metodológicas al programa curricular. Dichas actividades y tareas responden a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, habiendo considerando especialmente aquellas que favorecen la

expresión y la comunicación oral y escrita, así como el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas cotidianos.

En la asignatura de Refuerzo de Matemáticas de 1º ESO y 4º ESO, en la que se trabaja con los alumnos y alumnas la resolución de problemas y el cálculo fundamentalmente. Además en 4º ESO están matriculados en ésta, los alumnos con la asignatura pendiente de 3º ESO, tienen la posibilidad de trabajar los contenidos no alcanzados con actividades propuestas por el departamento.

2. Programas de refuerzo del aprendizaje con los alumnos repetidores :

Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos destacando por su sentido práctico y funcional.

Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía con actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos. Las tareas pretenden ser especialmente motivadoras, ya que buscan alternativas metodológicas al programa curricular. Dichas actividades y tareas responden a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, habiendo considerando especialmente aquellas que favorecen la expresión y la comunicación oral y escrita.

3. Alumnado con necesidades específicas de apoyo. Adaptaciones curriculares.

Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización. La propuesta curricular de ampliación de una materia supondrá la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas. La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación.

Las adaptaciones curriculares no significativas para el alumnado que tenga dificultades de aprendizaje por distintos factores se realizarán por el profesor que le imparta clase. Se seleccionarán actividades que sean más sencillas, problemas con planteamientos más directos y objetivos, utilizando temas más cercanos a su entorno y con instrumentos tangibles, por ejemplo para trabajar conceptos geométricos, con el ordenador con juegos y actividades que visualmente sean más atractivas y motivadoras.

Las adaptaciones significativas seguiremos el asesoramiento del departamento de orientación con el material que nos recomiendan y con la información que nos facilitan al comienzo de curso sobre el alumnado que necesita este tipo de adaptaciones.

Entre otros materiales, utilizaremos unas fichas de la editorial Santillana que están trabajadas por temas. Las fichas de esta sección tienen como objetivo proporcionar recursos para atender a la diversidad del alumnado.

Las fichas de repaso y apoyo proponen trabajar los conceptos fundamentales de cada unidad didáctica atendiendo a los distintos tipos de dificultades que obstaculizan el aprendizaje.

- Objetivo de aprendizaje. Cada ficha trabaja un objetivo concreto. Estos objetivos son los contenidos mínimos que todos los alumnos y alumnas deberían alcanzar.

- Síntesis teórica. Cada ficha se inicia con una explicación teórica, relativa al objetivo de aprendizaje que se pretende trabajar. Esta síntesis es muy concreta y está escrita en un lenguaje sencillo.

- Ejemplo resuelto. La mayoría de las fichas proponen un ejercicio de ejemplo mediante el que el alumno o la alumna pueden comprobar el funcionamiento del concepto o del procedimiento trabajado y encontrar un modelo en el que basarse para realizar las siguientes actividades propuestas. Con estas actividades los alumnos podrán aplicar y practicar los contenidos y técnicas expuestas, ejemplificadas y que necesitan reforzar.

Las fichas de profundización están dirigidas a los alumnos y alumnas que pueden ir más allá del nivel medio del

aula o bien a aquellos alumnos que manifiestan un interés especial por determinados aspectos de las Matemáticas. Presentan una metodología indagatoria y plantean sencillas investigaciones.

Por otro lado, contamos con material de la editorial Anaya, que contiene tanto el texto con los contenidos adaptados, como fichas de trabajo, y otros materiales en soporte digital.

- Libros adaptados de la editorial Algibe.(Para adaptaciones curriculares significativas).

- Material de recursos fotocopiables de distintas editoriales.

- Libros de refuerzo y ampliación de distintas editoriales.

- Fichas de refuerzo de los contenidos.

- Pasatiempos (Acertijos, crucigramas, sudokus, jeroglíficos, sopa de letras, ..)

- Desarrollos planos de cuerpos geométricos (lisos y con dibujos) para colorear, recortar y pegar.

- También contamos con material de trabajo en fichas que hemos ido elaborando y recopilando entre todos a lo largo de nuestros años de experiencia con la diversidad de alumnos. Abarcan por lo tanto distintos contenidos.

- Fichas con problemas de distinto grado de dificultad.

- Problemas más complejos extraídos de las olimpiadas matemáticas y de las pruebas de diagnóstico de cursos anteriores.

- Páginas de internet de ejercicios y problemas resueltos que están al alcance de los alumnos para reforzar y ampliar sus habilidades.

Además se puede hacer uso de las siguientes páginas web:

www.vadenumeros.es

www.vitutor.com

- Para hacer llegar al alumnado esta documentación y los enlaces a las correspondientes actividades de las páginas web, usaremos Classroom o Moodle , que permite hacer notificaciones y adjuntar documentos e hipervínculos

K. Actividades complementarias y extraescolares

Utilizando contenidos de temas transversales se desarrollarán las actividades que sobre la marcha del curso se estimen oportunas, siempre que las condiciones sanitarias lo permitan.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Están reflejados en la memoria general del centro .

M. Modificaciones a la programación, en caso de confinamiento por COVID.

1.- VÍA DE COMUNICACIÓN ELEGIDA:

En caso de posible confinamiento domiciliario durante el curso, el departamento utilizará principalmente la aplicación GOOGLE CLASSROOM para mandar y controlar tareas. Para las clases telemáticas, utilizaremos GOOGLE MEET para establecer videoconferencias con el alumnado durante el horario lectivo.

Para las posibles comunicaciones con las familias o tutores legales de los alumnos, utilizaremos iPASEN.

2.- METODOLOGÍA:

En caso de confinamiento, las clases continuarán con normalidad pero de forma telemática (Meet).

Se ha establecido un horario alternativo de 40 minutos por clase, lo que quiere decir, que los horarios de clase se mantienen vigentes, pero reduciendo el tiempo.

Las clases serán para el grupo clase completo, por lo que no habrá clases individualizadas a los alumnos.

Se pasará lista para controlar la asistencia y por tanto, las faltas deberán ser justificadas de forma pertinente. A lo largo de la clase se intentará corroborar la presencia de los alumnos, para evitar posibles abandonos del aula virtual.

Al establecerse un horario on line, no se hace necesario reducir los contenidos a impartir. Los alumnos deberán estar presentes durante toda la clase con la cámara del ordenador, tablet, etc. encendida para constatar su presencia en clase.

La metodología se adaptará a la situación de confinamiento:

- Clases vía Meet (en horario establecido) para las explicaciones, realización de actividades y/o exámenes.
- Para las explicaciones de determinados contenidos se podrán utilizar vídeos (Youtube u otro formato) que se pondrán previamente en el classroom (como materiales). El desarrollo de los contenidos se complementará con videos que sirvan de refuerzo y ampliación de los aprendizajes adquiridos, presentaciones en ppt.
- En las mismas clases se desarrollarán los ejercicios y problemas interviniendo los propios alumnos en las explicaciones de lo que hacen .
- Las pruebas de evaluación se desarrollarán en base a: exámenes (Meet), ejercicios con tiempo limitado, entrega de actividades.
- las actividades deberán entregarse a tiempo, dentro de los límites establecidos, no se admitirán actividades entregadas más tarde de dos días de retraso.

3.- CONTENIDOS:

ESO = Impartir el currículo básico y competencias clave.

BACHILLERATO : dar la totalidad de la materia , sobre todo en 2º bachillerato de cara a las pruebas de selectividad.

4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

De manera general posibles instrumentos de evaluación:

Pruebas a distancia. (con la opción de ser presenciales si cambia la pandemia)

Trabajos.

Cuestionarios

Los criterios de calificación, en principio, se mantienen tal y como vienen en la programación principal, ateniéndonos, en su caso, a la posibilidad de que la administración imponga alguna normativa sobre esta cuestión, tal y como hizo el curso anterior.

5.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

Se realizará una prueba de recuperación por evaluación a ser posible de forma presencial, y en caso de confinamiento esta prueba se realizará por videoconferencia. Las fechas se establecerán por cada profesor en función de la materia impartida y la coincidencia con pruebas de otras asignaturas.

6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En el caso de los alumnos de la ESO, que se mantendrán las medidas de adaptación que se hayan tomado, según el caso, en comunicación constante con los profesores de Apoyo que coordinan esta labor.

7. ADAPTACIÓN DEL HORARIO A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA

Durante el curso 2021/22 se contemplan las siguientes situaciones:

- a) Situación de docencia totalmente presencial en todos los niveles. Comenzamos el curso en esta situación, de forma que tengamos previsto que puede existir un cambio de escenario:
 - o Se asignará a cada alumno/a una cuenta de correo electrónico
 - o Cada profesor pondrá en marcha la plataforma que usará en caso de enseñanza telemática.
 - o Se actualizará el censo de alumnado en riesgo de desconexión digital realizado el curso pasado.

o Se revisarán los datos de contacto del alumnado y familias.

b) Situaciones excepcionales con docencia telemática:

- Con uno o varios discentes o docentes en situación de aislamiento o cuarentena.

Se realizará un seguimiento de tareas a través de plataformas como classroom y Moodle.

- Uno o varios grupos-clase en situación de cuarentena:

Mantenemos los equipos informáticos que permitieron el curso pasado la enseñanza telemática. Mantendríamos el mismo horario que en la enseñanza presencial. En los cursos de 1º y 2º ESO las clases serían de 45 minutos, de esta forma habría un descanso de 15 minutos entre clase y clase.

- Centro cerrado a la docencia presencial:

Las clases se darían por las plataformas ya establecidas y manteniendo el mismo horario que en la enseñanza presencial, en los cursos de 1º y 2º ESO las clases serían de 45 minutos, de esta forma habría un descanso de 15 minutos entre clase y clase.

- Cambio de niveles de alerta, en este caso mantendríamos el mismo tipo de enseñanza semipresencial del curso pasado:

o 1º y 2º de ESO, FPB, asistirán al centro en horario normal, **TODOS LOS DÍAS**.

o Los demás cursos asistirán al centro en semanas alternas según un horario confeccionado por Jefatura de Estudios donde se diferencian semana A y B en las que se alternan la asistencia presencial de cursos distintos en distintos días para no coincidir todos en el centro.

Adecuación del horario individual del profesorado para realizar el seguimiento de los aprendizajes alumnado y atención a sus familias en caso de volver a la enseñanza telemática.

Para la posible docencia telemática se volvería a dotar al centro de salas de videoconferencias preparadas con materiales técnicos apropiados para la docencia telemática.

Con el objetivo de evitar al máximo los contactos, si el horario individual de algún profesor/a permitiera dar alguna de sus clases telemáticas en su casa se le concedería permiso para hacerlo.

Las reuniones de los Órganos de Coordinación Docente, de Claustro y de Consejo Escolar se seguirán haciendo de forma telemática.

Con estas medidas se reducen las horas de obligada permanencia en el centro.

La atención a las familias se hará siempre que sea posible de forma telefónica, en caso de ser presencial, se hará con cita previa y respetando todas las normas de seguridad.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS - 1º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2	Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3	Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4	Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5	Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7	Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8	Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9	Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10	Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11	Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº Ítem	Ítem
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3	Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4	Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	Ítem
1	Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
2	Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
3	Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
4	Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
5	Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
6	Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
7	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
8	Relación entre fracciones y decimales.
9	Jerarquía de las operaciones.
10	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
11	Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
12	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
13	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico.
14	Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
15	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica.

Contenidos	
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	Ítem
16	Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
17	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución.
18	Introducción a la resolución de problemas.
Bloque 3. Geometría	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
2	Ángulos y sus relaciones.
3	Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
4	Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
5	Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.
6	Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
7	Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
8	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
Bloque 4. Funciones	
Nº Ítem	Ítem
1	Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
2	Organización de datos en tablas de valores.
3	Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
Bloque 5. Estadística y probabilidad	
Nº Ítem	Ítem
1	Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
2	Variables cualitativas y cuantitativas.
3	Frecuencias absolutas y relativas.
4	Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
5	Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.
6	Fenómenos deterministas y aleatorios.
7	Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
8	Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
9	Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
10	Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
11	Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

MAT2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

MAT2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

MAT2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.

MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

MAT2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

MAT3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

MAT4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y

Estándares

sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

MAT3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

MAT2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

MAT3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

Criterio de evaluación: 2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

Competencias clave

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.

MAT2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.

MAT3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.

MAT4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

MAT5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

MAT6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.

MAT7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.

MAT8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

Criterio de evaluación: 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

Criterio de evaluación: 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

MAT2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Criterio de evaluación: 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

MAT2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
MAT2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
MAT2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
MAT3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
MAT4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
MAT2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.

Criterio de evaluación: 3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Criterio de evaluación: 4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

Criterio de evaluación: 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
- MAT2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- MAT3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
- MAT4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
- MAT5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

Criterio de evaluación: 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
- MAT2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

Criterio de evaluación: 5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
- MAT2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
- MAT3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.

Criterio de evaluación: 5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.

MAT2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

MAT3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	2
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2
MAT.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	1,5
MAT.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	1,5
MAT.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	2
MAT.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1,5
MAT.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	6
MAT.3	Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	4
MAT.4	Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4
MAT.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	6
MAT.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	1,5
MAT.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	1,5
MAT.1	Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	6
MAT.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	1,5
MAT.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	6

MAT.1	Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	6
MAT.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	2
MAT.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	1,5
MAT.2	Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	6
MAT.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	6
MAT.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1,5
MAT.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	6
MAT.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	6
MAT.2	Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	6
MAT.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	6
MAT.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	6

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	LOS NÚMEROS NATURALES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
2	POTENCIAS Y RAÍCES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización

3	DIVISIBILIDAD	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
4	LOS NÚMEROS ENTEROS	2 SEMANAS Y MEDIA
Número	Título	Temporización
5	LOS NÚMEROS DECIMALES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
6	EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
7	LAS FRACCIONES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
8	OPERACIONES CON FRACCIONES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
9	PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
10	ÁLGEBRA	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
11	RECTAS Y ÁNGULOS	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
12	FIGURAS GEOMÉTRICAS	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
13	ÁREAS Y PERÍMETROS	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
14	GRÁFICAS DE FUNCIONES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
15	ESTADÍSTICA	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
16	AZAR Y PROBABILIDAD	2 SEMANAS

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

PRIMER CURSO (ESO)

COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO

Expresa oralmente de manera sencilla y coherente conocimientos, ideas, hechos y vivencias, adecuando progresivamente su vocabulario, incorporando nuevas palabras y perspectivas personales desde la escucha e intervenciones de los demás. Argumenta con coherencia utilizando recursos como guiones y esquemas. Participa en debates, diálogos y cualquier situación de comunicación respetando las normas y mostrando actitud de escucha. Reconoce y reproduce con creatividad, es decir, con aportaciones sencillas seleccionadas por el discente, textos orales y sencillos, cercanos a sus gustos e intereses, de los géneros más habituales según la intención y necesidades comunicativas del contexto. Obtiene información de los medios de comunicación social. Disfruta de la lectura. Lee textos de distinto tipo obteniendo toda la información relevante. Desarrolla estrategias para la comprensión de textos: subrayar, elaborar resúmenes, identificar elementos característicos, interpretar el título. Usa la lengua escrita para expresar reflexiones argumentadas sobre las opiniones propias y ajenas en situaciones cotidianas. Usa las TIC como recurso para escribir y presentar sus

producciones.

MEDIO

Escucha atentamente las intervenciones de los compañeros y compañeras y sigue las estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás, aplicando las normas socio-comunicativas: escucha activa, turno de palabra, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y ciertas normas de cortesía. Transmite las ideas y valores con claridad, coherencia y corrección. Produce textos orales con organización y planificación del discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (narrar, describir, informarse, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes. Desarrolla y utiliza estrategias diversas para analizar un texto leído. Identifica ideas principales y secundarias, marca las palabras clave, realiza esquemas, mapas conceptuales, esquemas de llaves y resúmenes para la mejora de la comprensión lectora. Desarrolla un sentido crítico, estableciendo y verificando hipótesis sobre textos leídos. Escribe, siguiendo modelos, textos propios del ámbito de la vida cotidiana en diferentes soportes: diarios, cartas, correos electrónicos, etc., cuidando la ortografía y la sintaxis, ajustándose a las diferentes realidades comunicativas. Mejora y muestra interés por el uso de la lengua, desarrollando la creatividad y la estética en sus producciones escritas, fomentando un pensamiento crítico y evitando un lenguaje discriminatorio.

AVANZADO

Comprende, interpreta y valora textos orales sencillos, teniendo en cuenta los elementos de la comunicación. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva de las producciones orales propias y ajenas. Valora la importancia de la conversación en la vida social practicando actos de habla: narrando, describiendo, argumentando, exponiendo y dialogando en situaciones comunicativas propias de la actividad escolar. Participa y valora la intervención en debates, coloquios y conversaciones espontáneas. Habla en público, en situaciones formales e informales, de forma individual o en grupo. Reproduce situaciones reales o imaginarias de comunicación potenciando el desarrollo progresivo de las habilidades sociales, la expresión verbal y no verbal y la representación de realidades, sentimientos y emociones. Reconoce las características de la modalidad lingüística andaluza en diferentes manifestaciones orales. Lee, comprende e interpreta textos periodísticos, literarios y técnicos. Selecciona los conocimientos que se obtengan de las bibliotecas o de cualquier otra fuente de información impresa en papel o digital integrándolos en un proceso de aprendizaje continuo. Escribe textos sencillos del ámbito escolar, social y familiar redactando en distintos soportes. Utiliza la escritura como instrumento para el aprendizaje

PRIMER CURSO (ESO)

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO

Planifica la resolución de un problema: comprende el enunciado, utiliza estrategias para la resolución de problemas, estima por aproximación y redondeo cuál puede ser el resultado lógico del problema, aplica la operación u operaciones que corresponden al problema, decidiendo sobre su resolución (mental, algorítmica o con calculadora). Lee, escribe y ordena números (naturales, enteros, fracciones y decimales hasta las centésimas). Descompone, compone y redondea números naturales de hasta seis cifras, interpretando el valor de posición de cada una de ellas. Nombra, en situaciones de su entorno inmediato, los números ordinales. Compara y ordena números naturales por el valor posicional y por su representación en la recta numérica como apoyo gráfico. Lee y escribe fracciones (con denominador 2, 3, 4, 5, 6, 8 o 10). Realiza operaciones utilizando los algoritmos de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza algunas estrategias mentales de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números sencillos: opera con decenas, centenas y millares exactos, sumas y restas por unidades o por redondeo y compensación, calcula dobles y mitades, multiplica y divide por 2, 4, 5, 10 y 100; multiplica y divide por descomposición y asociación utilizando las propiedades de las operaciones. Realiza mediciones de longitud, masa, capacidad y tiempo en el entorno y de la vida cotidiana. Opera con medidas obtenidas en el entorno próximo mediante sumas y restas, múltiplos de unidades de una misma magnitud, expresando el resultado en las unidades más adecuadas y explicando el proceso seguido. Utiliza las unidades de medida del tiempo (segundo,

minuto, hora, día, semana y año). Clasifica cuerpos geométricos. Calcula el perímetro de cuadrados, rectángulos, triángulos, trapecios y rombos. Registra una información cuantificable utilizando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales.

MEDIO

Valora las diferentes estrategias y persevera en la búsqueda de datos y soluciones precisas, tanto en la formulación como en la resolución de un problema. Expresa de forma ordenada y clara, oralmente y por escrito, el proceso seguido en la resolución de problemas. Resuelve y formula investigaciones matemáticas y proyectos de trabajo referidos a números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información aplicando el método científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando activamente en equipo y comunicando oralmente y por escrito el proceso desarrollado. Lee y escribe números naturales, enteros y decimales hasta las centésimas y fracciones sencillas.

Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. Ordena números naturales, enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. Realiza cálculos mentales con las cuatro operaciones. Suma, resta, multiplica y divide números naturales y decimales con el algoritmo, en comprobación de resultados, en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. Utiliza la calculadora. Usa los números naturales, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para resolver problemas. Conoce el sistema sexagesimal. Realiza cálculos con medidas angulares. Elabora representaciones espaciales de la vida cotidiana (croquis, planos, maquetas) utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro y superficie). Reproduce las figuras planas: cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio, rombo y círculo relacionándolas con elementos del contexto real. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana. Registra una información cuantificable en situaciones familiares del contexto social, utilizando o elaborando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, diagramas de barras, diagramas lineales, diagramas poligonales y sectoriales, comunicando la información oralmente y por escrito. Hace estimaciones basadas en la

Orientaciones para la descripción del nivel competencial adquirido por el alumnado 11

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Dirección General de Ordenación Educativa

Agencia Andaluza de Evaluación Educativa

experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones en las que intervenga el azar y comprueba dicho resultado.

AVANZADO

Identifica, define y plantea diferentes tipos de enunciados matemáticos. Usa los conocimientos matemáticos para la resolución de problema: selecciona los datos adecuados, realiza los cálculos apropiados y comprueba los resultados obtenidos. Resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. Profundiza en los problemas una vez resueltos, por medio de la constatación sobre cómo el procedimiento de resolución del problema es aplicable a otros tipos similares y analizando si hay otros métodos de resolución del problema. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas y obtiene conclusiones para la mejora. Utiliza y elabora modelos matemáticos sencillos para resolver problemas de la realidad, identificando situaciones problemáticas del contexto. Presenta los resultados de manera clara y ordenada, usando gráficos, representaciones geométricas, tablas y ecuaciones aritméticas. Utiliza ayudas y herramientas tecnológicas para el desarrollo de la actividad matemática. Empieza a mostrar actitudes tales como el esfuerzo, la perseverancia o la flexibilidad

PRIMER CURSO (ESO)

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO

Obtiene información de diferentes fuentes, plantea hipótesis sobre fenómenos naturales observados y comunica de forma clara, limpia y ordenada, usando imágenes y soportes gráficos para exponer las conclusiones obtenidas. Conoce el funcionamiento de los órganos, aparatos y

sistemas que intervienen en las funciones vitales del cuerpo humano, señalando su localización y forma. Adopta hábitos saludables y respeta la diferencia. Utiliza pautas de clasificación para los seres vivos (animales y plantas) y los seres inertes que habitan en nuestros ecosistemas. Conoce el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas de los seres vivos. Manifiesta respeto hacia el medio ambiente. Observa y explica diferencias entre los materiales naturales y artificiales. Observa, identifica, compara, clasifica y ordena diferentes objetos y materiales a partir de propiedades físicas observables (peso/masa, estado, volumen, color, textura, olor, atracción magnética) y explica las posibilidades de uso. Utiliza la balanza, recipientes e instrumentos para conocer la masa y el volumen de diferentes materiales y objetos y establece relaciones entre masa y volumen. Planifica experiencias para estudiar fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan, se atraigan o repelan, floten o se hundan, elaborando conclusiones explicativas de los fenómenos y estudiar la reflexión, la refracción y la descomposición de la luz blanca. Identifica las máquinas y las partes que las componen; las clasifica según el número de piezas, la manera de ponerlas en funcionamiento y la acción que realizan. Conoce y describe operadores mecánicos (poleas, ruedas, ejes, engranajes, palancas, etc.). Planifica y construye alguna estructura que cumpla una función aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.).

MEDIO

Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido en soporte papel y digital, trabajando en equipo. Conoce las estructuras de las células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. Conoce la estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. Clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. Manifiesta valores de responsabilidad hacia el medio ambiente. Explica algunos efectos de la electricidad, conoce materiales conductores y aislantes. Realiza investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica, planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. Realiza experiencias para conocer las principales características de las reacciones químicas. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades. Construye algún elemento que cumpla una función, aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pegar, etc.). Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita o audiovisual las conclusiones. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico.

AVANZADO

Elabora y presenta informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en diversas investigaciones. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje y de investigación. Busca, analiza y selecciona información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios relacionado con cualquier tipo de actividad investigadora, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. Comparte documentos Orientaciones para la descripción del nivel competencial adquirido por el alumnado

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Dirección General de Ordenación Educativa
Agencia Andaluza de Evaluación Educativa

propios, exposiciones y argumentaciones relacionados con cualquier tipo de actividad investigadora en entornos apropiados para facilitar la interacción. Utiliza adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico relacionada con problemas del medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Utiliza la información seleccionada para formarse una opinión propia, expresarse

adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud (ya sea en su dimensión biológica, psicológica o social). Realiza trabajos experimentales con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Elabora y contrasta hipótesis según las directrices del método científico. Reconoce la importancia de la dimensión moral de la ciencia y la tecnología, y la necesidad de establecer límites éticos y jurídicos básicos para orientar su actividad conforme a los valores incluidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

PRIMER CURSO (ESO) COMPETENCIA DIGITAL INICIADO

Redacta en soporte electrónico textos muy cortos y sencillos, tales como notas, tarjetas, SMS, etc., utilizando con razonable corrección las convenciones ortográficas.

Emplea las tecnologías de la información y la comunicación de manera responsable para la búsqueda, creación y difusión de imágenes fijas. Conoce y explica el patrón contextual comunicativo que conlleva un texto, SMS, correo electrónico, postales, etc., expresando su función e indicando su idea general. Utiliza, con un uso responsable, distintos medios impresos y tecnológicos para la búsqueda y selección de información relacionada con distintas épocas, autores y eventos. Planifica su propia producción partiendo de la información bibliográfica, de los medios de comunicación o de Internet, que le permita contrastar ideas, informaciones y conclusiones con otros compañeros. Identifica las limitaciones de un problema y crea programas sencillos codificando las operaciones que lo resuelven. Utiliza las medidas de seguridad personal que debe respetar en el uso de las TIC a su alcance.

MEDIO

Reconoce y describe las aportaciones derivadas del uso de herramientas tecnológicas en la mejora de la vida humana. Hace algunas búsquedas en línea a través de motores de búsqueda. Guarda diversos contenidos con una estructura lógica en su sistema de carpetas para recuperar de manera efectiva sus archivos. Conoce que no toda la información en línea es confiable. Interactúa con otras personas que utilizan aplicaciones de comunicación comunes. Comparte archivos y contenido con los demás a través de medios tecnológicos sencillos, respetando los derechos de autor. Conoce que la tecnología se puede usar para interactuar con servicios y utiliza algunos.

Conoce y usa aplicaciones y herramientas web y participa en el desarrollo de propuestas colaborativas. Participa activamente en plataformas educativas y conoce las funcionalidades de las mismas. Planifica, construye y describe su entorno personal de aprendizaje. Diseña soluciones algorítmicas aplicando pasos básicos en la resolución de problemas como proponer y evaluar nuevas instrucciones. Previene adicciones y sabe que la tecnología puede afectar su salud si se utiliza mal. Hace un uso creativo de las tecnologías. Toma medidas básicas para proteger los dispositivos (antivirus, contraseñas, etc.).

AVANZADO

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza con supervisión docente. Conecta los dispositivos de entrada y salida y comprueba su funcionamiento con supervisión docente. Utiliza, con supervisión docente, sistemas tecnológicos y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar. Comprende las principales funciones de los sistemas operativos más importantes y distingue entre cada sistema operativo. Usa aplicaciones informáticas para resolver sus tareas (tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentaciones). Realiza, con supervisión docente, operaciones con contenidos multimedia: imagen, sonido y vídeo. Representa y edita dibujos e imágenes con programas de sencillo manejo. Realiza, con apoyo del profesorado, las operaciones de mantenimiento de equipos sencillos como copias de seguridad, uso del antivirus y del sistema operativo. Se maneja con autonomía en plataformas de aprendizaje y portales-web educativos. Gestiona distintos tipos de ficheros compartidos en la nube. Identifica y utiliza con aprovechamiento las herramientas de trabajo de Internet. Conoce las funciones del correo electrónico (crea mensajes, responde y reenvía, adjunta un archivo, envía copias visibles y ocultas, gestiona las direcciones de correo electrónico, identifica correo no deseado). Usa chat y foros y participa en videoconferencias con supervisión docente. Usa la información en distintos soportes USB, DVD; Conoce distintos buscadores y aplica estrategias de búsqueda. Planifica la gestión de carpetas en diferentes soportes. Acude a páginas fiables con ayuda del profesorado seleccionando la información. Presenta el resultado de su trabajo en las redes sociales bajo la supervisión del docente. Conoce y

respetar normas básicas de seguridad, privacidad y convivencia en la red, manteniendo las claves como confidenciales. Comprende y respeta las diferentes licencias asociadas a las herramientas de publicación en la red y al software utilizado.

PRIMER CURSO (ESO)

APRENDER A APRENDER

INICIADO

Busca información de diferentes medios de forma responsable, la sintetiza en gráficos o tablas y explica el proceso seguido. Enumera diversas estrategias para afrontar una tarea individual o colectiva y diseña un plan de trabajo adecuado a la elegida. Expresa razonadamente el proceso que sigue en la tarea que está desarrollando. Autoevalúa el resultado y el proceso que se ha seguido, describiendo los logros alcanzados y las dificultades encontradas. Propone posibles mejoras para las dificultades señaladas.

MEDIO

Desarrolla estrategias para acceder a la información en textos de diferentes tipos y formatos. Infiere información explícita e implícita en la consulta de fuentes, estructurándola mediante organizadores previos para facilitar su comprensión y puesta en común. Realiza trabajos grupales mostrando habilidades de cooperación dentro del equipo (diálogo, respeto a las opiniones ajenas, a las normas y al cumplimiento de las responsabilidades). Selecciona o crea ítems relevantes para la evaluación de los procesos propios o ajenos, desde el objetivo inicial al plan de trabajo y los resultados obtenidos, manifestando capacidad para la autocrítica y manteniendo la autoconfianza.

AVANZADO

Muestra motivación al abordar tareas nuevas. Usa adecuadamente el conocimiento adquirido. Emplea estrategias apropiadas para enfrentarse a un trabajo. Aplica los conocimientos adquiridos para entender textos orales y escritos. compone y revisa de manera progresivamente autónoma textos propios y ajenos. Usa resúmenes, esquemas y mapas conceptuales para organizar la información. Planifica la temporalización de las tareas, usando la agenda, como instrumento y método para alcanzar sus metas. Revisa el trabajo proponiendo correcciones y cambios razonables. Valora positivamente la planificación de tareas como método para alcanzar sus metas. Es capaz de evaluar el proceso y los resultados de su trabajo siendo progresivamente más responsable y autónomo en su aprendizaje.

PRIMER CURSO (ESO)

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO

Actúa de forma respetable y digna. Explica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Muestra actitudes de respeto y solidaridad hacia los demás en situaciones formales e informales de interacción. Trabaja en equipo valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos y comprendiendo y asumiendo sus responsabilidades dentro del equipo y actuando con autonomía y responsabilidad. Dialoga y escucha, entendiendo la comunicación desde el punto de vista del que habla e infiriendo, interpretando y dando sentido a la expresión de los demás. Relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes.

Interacciona con empatía, utilizando diferentes habilidades sociales y contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales a los que pertenece. Respetar, comprende, aprecia positivamente y acepta las diferencias culturales, analizando los problemas que ocasionan los prejuicios sociales. Participa activamente en la resolución de conflictos basándose en la mediación y en un sistema de valores basado en principios de justicia social. Interpreta los derechos y deberes en situaciones cotidianas. Establece los principios básicos que regirán las bases para la igualdad entre hombres y mujeres. Responde, siguiendo los protocolos establecidos, a situaciones de emergencia.

MEDIO

Actúa de forma digna, analizando el valor de la respetabilidad y la dignidad. Muestra compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Trabaja en equipo, realizando una autoevaluación responsable de las tareas valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Emplea el diálogo y la comunicación no verbal para mejorar la interacción con los demás y genera relaciones de confianza, facilitando el acercamiento con su interlocutor en las conversaciones. Interacciona con empatía, utilizando adecuadamente las habilidades sociales convenientes, contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales. Resuelve problemas con actitud de colaboración positiva y altruismo. Participa en la realización de las normas escolares desde el respeto, realizando a partir de

ellas juicios sociales sobre situaciones escolares y aplicando un sistema de valores personales basados a su vez en valores universales. Conoce y aplica las fases de mediación para hacer del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Valora la Declaración de Derechos sobre la no discriminación por razones diversas (raza, religión, etc.). Conoce los Derechos del Niño. Conoce la Declaración de Derechos dentro de un contexto social, destacando la igualdad de hombres y mujeres y su concreción en la corresponsabilidad en tareas familiares. Valora la necesidad de la legislación del patrimonio cultural y natural, promoviendo medidas para su conservación, especialmente en el uso responsable de las fuentes de energía. Implementa medidas de seguridad en el uso de las nuevas tecnologías.

AVANZADO

Muestra un comportamiento responsable en diferentes contextos. Conoce las consecuencias de su comportamiento en el logro de un medio sano y respetuoso para él y los demás miembros de la comunidad. Actúa de forma comprometida para disfrutar de una convivencia pacífica y democrática tanto con su grupo de iguales como con el profesorado y otras personas adultas en diferentes contextos. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo. Emplea de forma crítica diversas fuentes de información para argumentar y dialogar. Participa en las actividades del centro y del entorno aplicando los principios democráticos de libertad, igualdad, justicia, solidaridad y paz. Mantiene buenas relaciones interpersonales; domina habilidades sociales y personales relacionadas con la comunicación efectiva, el respeto, la actitud pro-social y la asertividad. Valora el trabajo en equipo, comprometiéndose en la mejora y adoptando distintos roles para la consecución de objetivos.

Conoce la existencia de diversidad de culturas, reconociendo que existen conflictos y dificultades que se tienen que resolver a base de diálogo. Aplica medidas de seguridad para la protección de su identidad digital.

PRIMER CURSO (ESO)

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO

Actúa de forma respetable y digna y razona el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Manifiesta verbalmente una visión positiva de sus propias cualidades y limitaciones, asumiendo los rasgos característicos de su personalidad y poniéndolos de manifiesto asertivamente. Desarrolla actitudes de respeto y solidaridad hacia los demás en situaciones formales e informales de interacción social. Trabaja en equipo valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos, comprendiendo y asumiendo sus responsabilidades dentro del equipo, actuando con autonomía y responsabilidad. Realiza propuestas creativas. Reflexiona sobre sus pensamientos, utilizando estrategias de reestructuración cognitiva y conductual para llegar al desarrollo del pensamiento creativo en el análisis de problemas y en el planteamiento de propuestas de actuación. Aplica el autocontrol a la toma de decisiones, la negociación y la resolución de conflictos. Colabora en proyectos grupales escuchando activamente con la intención de entender la comunicación desde el punto de vista del que habla y detectar los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que se está diciendo, demostrando interés por las otras personas y ayudando a que sigan motivadas para expresarse. Expresa abiertamente las propias ideas y opiniones a la vez que realiza una defensa tranquila y respetuosa de las posiciones personales, utilizando un lenguaje respetuoso y positivo. Interacciona con empatía, utilizando diferentes habilidades sociales y contribuyendo a la cohesión de los grupos sociales a los que pertenece.

MEDIO

Actúa de forma respetable y digna, analizando y explicando el valor de la respetabilidad y la dignidad personal y razona y pone en práctica el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás. Emplea el pensamiento consecuencial para tomar decisiones éticas, identificando las ventajas e inconvenientes de las posibles soluciones antes de tomar una decisión y aceptando las consecuencias de sus acciones y palabras. Participa activamente en los trabajos de equipo, generando confianza en los demás y realizando una autoevaluación responsable de la ejecución de las tareas, valorando el esfuerzo individual y colectivo para la consecución de los objetivos. Realiza propuestas creativas. Desarrolla proyectos y resuelve problemas en colaboración y relaciona diferentes ideas y opiniones para encontrar sus aspectos comunes. Realiza actividades cooperativas y escucha activamente, demostrando interés por las otras personas, detectando los sentimientos y pensamientos que subyacen en lo que

se está diciendo, dialogando, interpretando y escuchando las exposiciones orales desde el punto de vista del que habla, para dar sentido a lo que se oye. Forma parte activa de las dinámicas de grupo, revisando sus maneras de ser y de actuar y estableciendo y manteniendo relaciones emocionales amistosas, basadas en el intercambio de afecto y la confianza mutua.

AVANZADO

Conoce cómo se actúa a partir de unos principios éticos. Toma decisiones de forma responsable y razonada para resolver situaciones problemáticas. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. Desarrolla la autoestima. Gestiona correctamente sus emociones. Mantiene una actitud positiva ante la vida. Analiza críticamente las normas sociales. Busca ayuda y recursos ante situaciones problemáticas. Valora la importancia de la reflexión y de la planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias para el logro de los objetivos con eficacia y calidad y comprometiéndose con su cumplimiento. Participa activamente en las tareas de grupo con iniciativa, eficiencia, claridad de exposición, responsabilidad y respeto hacia los demás. Actúa con asertividad ante las distintas situaciones. Autoevalúa y evalúa los proyectos en los que participe, para proponer mecanismos de mejora.

PRIMER CURSO (ESO)

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

INICIADO

Interpreta y reproduce creativamente danzas de distintas épocas y lugares, valorando su aportación al patrimonio artístico y cultural, principalmente el de Andalucía. Conoce distintas obras variadas de nuestro patrimonio cultural (flamenco, fandangos, etc.), participa de las obras musicales típicas de Andalucía y desarrolla un sentimiento

F. Metodología

Partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado.

- Despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado.
 - Proporcionar continuamente información al alumno sobre el proceso de aprendizaje, clarificando los objetivos por conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades por superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje motivadoras.
 - Ajustarse al nivel competencial inicial y secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.
 - Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno concreto para adaptar los métodos y los recursos a las diferentes situaciones, e ir comprobando en qué medida se van incorporando los aprendizajes realizados y aplicándolos a las nuevas propuestas de trabajo y a situaciones de la vida cotidiana.
 - Diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
 - Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado partiendo, siempre que sea posible, de las experiencias que posee (metodologías contextualizadas). Ello genera aprendizajes más transferibles y duraderos.
 - Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable...
 - Favorecer el aprendizaje basado en problemas, el basado en retos, el aprendizaje por proyectos o estudio de casos.
 - Enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, la aplicación de conocimientos aprendidos y la promoción de la actividad en los estudiantes.
 - Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
 - Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.
 - Favorecer el aprendizaje cooperativo, el trabajo en equipo y dar una consideración positiva a los errores, como aquello que es necesario tener en cuenta para poder seguir avanzando en el afianzamiento de nuevos contenidos.
 - Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura. Pero, sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes comportan pueden desmotivarles, es necesario preverlas y graduar las actividades para llevar a cabo dichos aprendizajes.
 - Seleccionar y usar una variedad de materiales y recursos didácticos, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.
 - Integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Además en este curso se da la materia de Refuerzo de matemáticas para aquellos alumnos que vienen recomendados de primaria o que se han seleccionado al comienzo de curso en la evaluación inicial, por tener especiales dificultades con la asignatura, por tanto se tiene que tratar la materia desde una metodología diferente.

De esta forma, la enseñanza en la materia de refuerzo incluirá:

- En 1º ESO actividades de repaso de cálculo elemental usando páginas interactivas del tipo: <https://www.intermatia.com/ejercicios.php>. Y que fomenten el trabajo en equipo.
- Actividades que impliquen interpretaciones de datos, gráficas, tablas etc..
- Proyectos y presentaciones grupales o individuales.
- Actividades de gamificación en el aula (Kahoot..)
- Actividades para fomentar la enseñanza del tipo `FLIPPED CLASSROOM.
- Actividades lúdicas para trabajar en grupos, Dominós, Tangram, juegos de ingenio, etc
- Actividades manipulativas como la construcción mediante troquelados para Geometría.

G. Materiales y recursos didácticos

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Libro de texto para 1º de ESO Editorial ANAYA.
- Material confeccionado por el departamento apuntes, actividades, autoevaluaciones, etc.
- Libros de apoyo del Departamento de Matemáticas.
- Instrumentos de dibujo: regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos.
- Calculadora científica (sólo en clase para alguna actividad concreta , no en las pruebas evaluables).
- Cartas, cromos, fichas, monedas, etc., para agruparlos en montones de igual cantidad sin que sobre ni falte ninguno.
- Informaciones en prensa que tengan algún contenido matemático: números negativos, temperaturas máximas y mínimas en una región, clasificaciones deportivas, cotizaciones de bolsa, gráficas, etc.
- Recibos, facturas...
- Tablas de cuadrados perfectos y cubos.
- Juegos de dominó que contengan fracciones equivalentes.
- Juegos para fomentar la rapidez mental del alumno.
- Instrumentos de medida: cinta métrica, jarras graduadas, cronómetro, termómetro de laboratorio, teodolito...
- Balanzas para trabajar la diferencia que existe entre igualdad y ecuación, así como para obtener ecuaciones equivalentes.
- Tangram para ayudar a los alumnos a trabajar la imaginación con las figuras planas.
- Geoplanos para trabajar geometría plana.
- Figuras geométricas tridimensionales y planas para familiarizar a los alumnos con los cuerpos geométricos.
- Uso de fichas con distintos monumentos o lugares donde se puedan visualizar las distintas formas geométricas.
- Cuerpos de poliexpán para trabajar geometría o álgebra.
- Ordenadores y software específico como Hoja de cálculo, GeoGebra
- Plataformas de aprendizaje tipo Google Classroom o Moodle y las herramientas de email etc. de Google
- Distintas páginas web de contenidos matemáticos:
- <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/enlaces/enlaces.htm>
- <http://www.aula21.net/primeramatematicas.htm>
- <http://www.disfrutalasmatematicas.com/>
- <http://www.ematematicas.net/index.php>
- <http://www.divulgamat.net/>
- <http://recursostic.educacion.es/gauss/web/>
- <http://www.sectormatematica.cl/index.htm>
- <http://www.vitutor.net>
- <http://www.ejerciciosmatematicas.net/>
- <http://www.matematicasvisuales.com/index.html>
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index_mat.htm
- <http://www.apuntesmareaverde.org.es/>
- Videos de YouTube con explicaciones de conceptos o procedimientos o con aplicaciones de los contenidos que se trabajen.
- Videos de la colección Universo Matemático, que permitirán al alumnado conocer las matemáticas desde otros enfoques: biografías, cómo se han realizado avances a lo largo de la historia
- Videos de la serie Ojo Matemático, producida por Yorkshire TV y distribuida en España por Metrovideo España.
- Videos de la colección Investigaciones Matemáticas, producida por la BBC y distribuida en España por Mare Nostrum. Ctra. de Villaverde, km 17.
- Videos de la serie de TVE Más por Menos, dirigida por Antonio Pérez.

H. Precisiones sobre la evaluación

- Para llevar a cabo un seguimiento más continuo y enriquecedor del alumno se acuerda hacer pruebas escritas por cada tema de contenidos .
- Las pruebas escritas valorarán los criterios de evaluación de los distintos Bloques (II al V) con un peso del 80% de la nota y el restante 20% corresponde a los criterios alcanzados en el Bloque I.
- La asignatura se evaluará en función de los criterios de evaluación de los bloques de contenidos de la materia. Cada uno de los bloques tiene un peso específico en la nota final del curso.

-La calificación final de la asignatura se obtendrá con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada bloque.

-En caso de tener un bloque suspenso o querer mejorar la nota obtenida en éste, el alumno/a tendrá la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación de ese bloque.

-En el mes de junio se realizarán nuevos exámenes de recuperación de los contenidos no superados de los bloques, pudiendo también presentarse aquellos que deseen subir nota.

-Recordamos que las calificaciones de la primera y segunda evaluación que aparecen en el Boletín de Notas son sólo informativas del avance del alumno en la materia y no tiene por qué corresponder con la nota de bloques.

- Los alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria, se examinarán en la extraordinaria de los Bloques suspensos.

-En caso de que un alumno/a esté convocado a un examen y no pudiera acudir al mismo, se le realizará una prueba el primer día que el alumno/a se incorpore a clase, sólo si presenta un justificante por escrito.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS - 2º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2	Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3	Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4	Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5	Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7	Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8	Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9	Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10	Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11	Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº Ítem	Ítem
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
3	Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
4	Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
5	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
7	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	Ítem
1	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
2	Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
3	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
4	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
5	Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
7	Jerarquía de las operaciones.
8	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
9	Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
10	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
11	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
12	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
13	Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
14	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
15	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

Contenidos	
Bloque 3. Geometría	
Nº Ítem	Ítem
1	Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
2	Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
3	Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
4	Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
5	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
Bloque 4. Funciones	
Nº Ítem	Ítem
1	El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
2	Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3	Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
Bloque 5. Estadística y probabilidad	
Nº Ítem	Ítem
1	Variables estadísticas.
2	Variables cualitativas y cuantitativas.
3	Medidas de tendencia central.
4	Medidas de dispersión.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

MAT2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

Criterio de evaluación: 1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.

MAT2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Criterio de evaluación: 1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

Criterio de evaluación: 1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
 MAT2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
 MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

 MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
 MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
 MAT2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
 MAT3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
 MAT4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 18/11/2021 12:39:58

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

Criterio de evaluación: 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ζ), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de contenidos trabajados en el aula.

MAT3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

MAT2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

MAT3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.

Criterio de evaluación: 2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

Criterio de evaluación: 2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

MAT2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.

Criterio de evaluación: 2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.

MAT2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

Criterio de evaluación: 2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.

MAT2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.

MAT3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.

MAT2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado.

Criterio de evaluación: 3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.

MAT2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

Criterio de evaluación: 3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.

MAT2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

Criterio de evaluación: 3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

MAT2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando medios tecnológicos.

MAT3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

Criterio de evaluación: 3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Criterio de evaluación: 4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

Criterio de evaluación: 4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reconoce si una gráfica representa una función.
MAT2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

Criterio de evaluación: 4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
MAT2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
MAT3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
MAT4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Criterio de evaluación: 5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

MAT1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
MAT2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
MAT3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
MAT4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y

Estándares

los emplea para resolver problemas.

MAT5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

Criterio de evaluación: 5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.

MAT2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1,67
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1,67
MAT.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	1,67
MAT.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	1,67
MAT.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	1,67
MAT.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	1,67
MAT.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	1,67
MAT.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	1,67
MAT.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	1,67
MAT.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	1,67
MAT.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1,67
MAT.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1,63
MAT.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	5,33
MAT.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	5,33
MAT.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	5,33

MAT.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	5,33
MAT.6	Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	5,33
MAT.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	5,33
MAT.3	Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	5,33
MAT.4	Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	5,33
MAT.5	Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	5,33
MAT.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	5,33
MAT.2	Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	5,33
MAT.3	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	5,33
MAT.4	Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	5,33
MAT.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	5,33
MAT.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	5,38

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización

1	LOS NÚMEROS NATURALES	1 SEMANA
Justificación		
Se decide explicar todo el bloque de números como repaso de 1º ESO, considerando este bloque como transversal, es decir, se trabajará durante todo el curso.		
Número	Título	Temporización
2	LOS NÚMEROS ENTEROS	1 SEMANA
Número	Título	Temporización
3	DECIMALES Y FRACCIONES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
4	OPERACIONES CON FRACCIONES	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
6	ÁLGEBRA	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
7	ECUACIONES	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
8	SISTEMAS DE ECUACIONES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
9	TEOREMA DE PITÁGORAS	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
10	SEMEJANZA	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
11	CUERPOS GEOMÉTRICOS	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
12	FUNCIONES	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
13	ESTADÍSTICA	2 SEMANAS

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO

Comprende, interpreta y valora textos orales propios del ámbito personal, académico/escolar y social, en el marco proporcionado por los elementos de la comunicación y las funciones del lenguaje presentes. Reconoce, interpreta y evalúa progresivamente la claridad expositiva, la adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales propios del lenguaje corporal (gestos, movimientos, mirada, etc.).

Memoriza y recita textos orales desde el conocimiento de sus rasgos estructurales y de contenido. Conoce la realidad plurilingüe de España, la distribución geográfica de sus diferentes lenguas y dialectos, sus orígenes históricos y algunos de sus rasgos diferenciales, valorando sus elementos diferenciales como rasgos de enriquecimiento cultural, profundizando en el caso andaluz. Aplica estrategias de lectura comprensiva. Manifiesta una actitud crítica ante la lectura de cualquier tipo de textos u obras literarias a través de una lectura reflexiva que permita identificar posturas de acuerdo o desacuerdo respetando en todo momento las opiniones de los demás. Aplica progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. Valora la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal.

MEDIO

Extrae información relevante de sus interlocutores y presenta una actitud crítica y positiva en las conversaciones y en los debates, rebatiendo los argumentos que no encuentra convincentes pero mostrando respeto por su interlocutor. Resume e interpreta textos orales recogiendo la información principal y relevante, manteniendo una actitud de respeto hacia las opiniones de las personas que participan. Estructura correctamente su discurso oral, presentando un léxico adecuado. Conoce y usa las técnicas y estrategias necesarias para la comprensión de textos escritos. Lee, comprende, interpreta y valora textos escritos del ámbito personal, académico y social. Explica con claridad y orden las secuencias temporales de textos escritos. Lee distintos géneros periodísticos o literarios. En la valoración de textos escritos ? digitales o en papel - es respetuoso con las opiniones ajenas y a la vez es crítico. Escribe textos personales en el ámbito familiar ? cartas, lista de compras, etc. ? y escolar ? apuntes, diario, etc.-, de progresiva complejidad en función de su estructura y selección así como presentación de las ideas principales y secundarias, en papel o formato digital.

AVANZADO

Evalúa y critica con criterio la claridad expositiva, adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales (gestos, movimientos, mirada?). Valora el lenguaje oral como medio de comunicación con el resto de las personas, como instrumento de aprendizaje, como medio para transmitir ideas y sentimientos y como herramienta para regular la conducta. Habla en público, en situaciones formales o informales, de forma individual o en grupo, aplicando estrategias de planificación y textualización. Comprende y asume la importancia de respetar las normas básicas de la comunicación siendo capaz de manifestar sus opiniones propias y de respetar las opiniones de otros. Analiza y reflexiona sobre un texto leído obteniendo la información explícita e implícita. Revisa sus propios textos escritos, mejorando el orden y la estructura logrando mayor claridad expositiva.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**INICIADO**

Utiliza los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas para diferentes contextos. Formula deducciones cuantitativas a partir del modelo y reflexiona sobre las relaciones entre las distintas variables. Deduce las propiedades de un modelo para hacer predicciones explicativas sobre la realidad. Comprende el enunciado de un problema, distinguiendo los elementos más relevantes, y selecciona los datos apropiados para resolverlo, reconociendo su importancia. Aplica distintas estrategias para resolver problemas (ensayo-error, resolver un problema parecido, hacer un dibujo, reformular el problema...), sabiendo cuáles son más relevantes para resolverlos. Usa con precisión procedimientos de cálculo, cálculo mental, fórmulas, algoritmos y programas informáticos para la resolución de problemas y la realización de cálculos matemáticos. Organiza, analiza e interpreta información cuantitativa usando las matemáticas como herramienta. Emplea la terminología matemática adecuada en la presentación y reflexión sobre los resultados obtenidos en cualquier procedimiento matemático.

MEDIO

Utiliza adecuadamente procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas de mediana complejidad. Usa el pensamiento creativo y divergente para la resolución de problemas. Identifica patrones y leyes matemáticas en distintos contextos para realizar predicciones y estimaciones. Usa modelos matemáticos sencillos que permiten la resolución de problemas. Elabora y presenta informes sobre el proceso seguido para la resolución de problemas, analizando sus puntos fuertes y débiles, así como resultados y conclusiones, utilizando distintos lenguajes tales como el algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. Argumenta de forma matemática y describe las ideas básicas de una situación problema. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos para la resolución de problemas cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

AVANZADO

Propone mejoras de forma sistemática en cada una de las etapas seguidas en el proceso de resolución de problemas, de forma que aumente su eficiencia, y profundiza en el problema buscando otras alternativas u otras soluciones. Usa, elabora y construye de forma autónoma modelos matemáticos de complejidad mediana

que permiten la resolución de problemas. Entiende textos matemáticos de diferente índole (numéricos, geométricos, funcionales o estadísticos) y extrae conclusiones sobre los mismos. Expresa los resultados de trabajos e informes matemáticos de forma oral o escrita con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. Usa conocimientos de diferentes disciplinas para la elección, aplicación y mejora de distintas estrategias para la resolución de problemas. Desarrolla actitudes tales como la curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO

Distingue el conocimiento científico de otras formas de pensamiento humano, mediante la aplicación del método científico. Reconoce e identifica las características del método científico. Desarrolla pequeños trabajos de investigación en los que aplica el método científico y las TIC, y respeta las normas de seguridad adecuadas a cada situación. Reconoce la importancia de la ciencia en la consecución de nuevos descubrimientos y en la mejora de la calidad de vida de las personas. Reflexiona sobre el proceso seguido de resolución de problemas en una investigación o desarrollo de un proyecto tecnológico, valorando las ideas claves, y utiliza lo aprendido en situaciones futuras similares. Elabora mensajes para informar, explicar, argumentar o describir objetos y fenómenos observados, aplicando los conocimientos científicos a la interpretación de hechos o justificando una determinada hipótesis, modelo o teoría. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos. Recoge información de las actividades relacionadas con el proceso de investigación y el desarrollo de proyectos tecnológicos, con los que analiza sus puntos fuertes y débiles para así establecer pautas de mejora. Conoce los valores éticos contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos relacionados con el campo científico y tecnológico, para así evitar su aplicación inadecuada y reflexionar sobre los dilemas morales que a veces se presentan, especialmente en el terreno de la medicina y la biotecnología.

MEDIO

Relaciona los conceptos propios de las ciencias con los sistemas y procesos del mundo natural, articulándolos en leyes, modelos y teorías. Identifica las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describe cada una de ellas, investiga su influencia en la sociedad y propone mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Muestra actitudes de curiosidad e indagación, planteándose preguntas y buscando respuestas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valora las condiciones del entorno de trabajo. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. Reconoce que en ocasiones la investigación científica no es neutral sino que está determinada por diferentes tipos de intereses (económicos, sociales, políticos, individuales...). Valora positivamente el acceso a la cultura científico-técnica de forma objetiva y rechaza el empleo sexista de las tecnologías de la información y la comunicación.

AVANZADO

Explica los fenómenos naturales y sus cambios, utilizando adecuadamente los conceptos y procedimientos científicos. Aplica e integra las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Describe y analiza situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes, en distintos contextos, y valora su utilidad para hacer predicciones y formular hipótesis. Realiza simulaciones y predicciones, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, y propone mejoras que aumenten su eficacia. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extrae información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas mediante la utilización de medios tecnológicos. Identifica algunos de los cambios fundamentales que supone la revolución científico-tecnológica actual. Conoce en profundidad la evolución tecnológica a lo largo de la historia y valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. Comunica conclusiones e ideas relacionadas con el ámbito científico-tecnológico en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. Analiza, de forma crítica y reflexiva, los proyectos científicos y tecnológicos, valorando si son compatibles con el

respeto a los derechos y valores éticos de la humanidad.

COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO

Domina los componentes y las funciones del ordenador y las utiliza en las tareas habituales con plena autonomía. Maneja, con responsabilidad y autonomía, sistemas y dispositivos electrónicos de uso frecuente en el entorno cotidiano y escolar, y es capaz de conectarlos con el ordenador personal cuando es posible. Comprende las funciones de los sistemas operativos de uso más frecuente y las describe adecuadamente utilizando una terminología correcta. Crea autónomamente documentos sencillos con contenidos multimedia. Representa y edita dibujos e imágenes con eficiencia y autonomía, siendo capaz de publicarlos y compartirlos. Se desenvuelve con autonomía en las operaciones básicas de mantenimiento de equipos. Es autónomo en el uso del correo electrónico, chat y videoconferencias. Comparte la información en distintos formatos y soportes. Aplica estrategias de búsqueda para localizar una información concreta. Usa los marcadores. Realiza conversiones entre los diferentes tipos de archivos. Selecciona, organiza y reelabora información obtenida en la web. Realiza investigaciones, utilizando recursos digitales, en diferentes contextos. Usa con criterio el principio de privacidad en la red. Conoce y evalúa con criterio propio las diferentes posibilidades relacionadas con las licencias y explica las ventajas del software libre.

MEDIO

Conoce y usa eficazmente los diversos componentes periféricos del ordenador. Comprueba las conexiones de los dispositivos de entrada y salida usando el vocabulario básico adecuado. Usa el entorno gráfico del sistema operativo y describe su utilización con corrección. Crea autónomamente documentos cada vez más elaborados con contenidos multimedia. Asume la responsabilidad y autonomía en todas las operaciones de mantenimiento de equipos. Consulta con rigor y autonomía los manuales de los dispositivos o acude a foros para resolver problemas de software y hardware. Identifica, comprende y utiliza con autonomía diferentes entornos virtuales de aprendizaje. Conoce diferentes motores de búsqueda y usa correctamente sus principales aplicaciones. Aplica, con eficacia y autonomía, estrategias de búsqueda para localizar información usando los operadores lógicos para afinar en la búsqueda. Presenta el resultado de sus trabajos con herramientas propias de la red para facilitar la participación de sus compañeros. Usa los recursos de la red para trabajar de forma colaborativa. Usa la red de manera autónoma y responsable, para aumentar su conocimiento sobre problemas del mundo real.

AVANZADO

Relaciona y usa con eficacia los recursos digitales y sus aplicaciones. Reflexiona y argumenta, de forma elaborada y lógica, sobre los beneficios conseguidos de los recursos digitales que tiene a su disposición. Mejora la calidad de sus trabajos y el tiempo de ejecución de los mismos gracias al uso de recursos digitales. Aborda las diferentes tareas en el manejo de recursos digitales con fluidez, independencia y seguridad. Publica, a través de la web, con autonomía y responsabilidad, el resultado de sus trabajos, en diferentes plataformas virtuales de aprendizaje, explicitando las fuentes y autores utilizados. Usa webs de formatos diferentes con asiduidad y obteniendo información relevante para su uso personal y para intercambiar información con otros usuarios, animando al trabajo colaborativo y participativo. Valora con criterio adecuado la conveniencia de participar en determinadas redes y compartir textos, imágenes o vídeos. Valora las ventajas de distintos formatos digitales según sea la naturaleza de la información que quiera transmitir a distintos usuarios. Se maneja con fluidez y seguridad en contextos informales y académicos para resolver distintas situaciones relacionadas con medios digitales. Aplica criterios para definir diferentes grados de privacidad según el contexto digital donde se encuentre. Utiliza recursos digitales (presentaciones digitales, videojuegos, dispositivos, simulaciones) que le permiten desarrollar productos originales pensando creativamente para resolver problemas existentes en su entorno.

APRENDER A APRENDER

INICIADO

Sabe reconocer los límites de su conocimiento para realizar una tarea concreta gracias a su capacidad analítica. Busca información relevante a partir del análisis de su conocimiento. Muestra curiosidad, ganas de aprender y responsabilidad por su propio aprendizaje. Conoce y valora las aportaciones del trabajo individual y en equipo. Usa con plena autonomía las técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo de sus trabajos.

responsabilidad en la producción de sus trabajos, cuidando tanto presentación como contenido.

MEDIO

Reconoce la importancia del esfuerzo y de la disciplina personal en el propio aprendizaje. Muestra motivación hacia el aprendizaje, distinguiendo lo que conoce y lo que ignora así como planificando y gestionando su aprendizaje. Se muestra resolutivo al afrontar problemas propios de situaciones novedosas. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares o trabajos futuros. Emplea recursos y estrategias para adquirir un mayor conocimiento de sí mismo y así ir construyendo una personalidad autónoma e independiente. Comunica conclusiones, ideas y opiniones propias argumentadas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación. Utiliza procesos de razonamiento y memorización apropiados a las tareas que realiza, generalizando aprendizajes.

AVANZADO

Adopta comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos en distintos ámbitos de la vida. Toma decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo sus posibilidades, sus limitaciones y sus características en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo y haciendo un uso crítico de distintas fuentes de información.

Participa de forma democrática en las actividades del centro y del entorno. Demuestra habilidad para el trabajo en equipo, superando las discrepancias e inseguridades y apoyando a las demás personas ante la resolución de problemas y conflictos. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con los contenidos de las diferentes materias, comunicando las conclusiones en el soporte más adecuado. Interpreta y valora positivamente el concepto de dignidad humana como fundamento de la Declaración Universal de Derechos Humanos, conociendo los atributos inherentes a la naturaleza humana y los derechos inalienables derivados de ella a nivel personal, social, estatal y mundial. Muestra creatividad y estilo en la producción de sus trabajos, tanto en la presentación como en los contenidos.

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO

Orienta su comportamiento en todas las relaciones según los valores democráticos de justicia, libertad, solidaridad y paz. Muestra que conoce y aplica en sus relaciones los principios de igualdad de derechos de todas las personas, la dignidad y el respeto a la diferencia, entendiendo que esta diferencia nos enriquece. Valora el diálogo como el principal eje de relación entre las personas y para resolver de forma pacífica cualquier conflicto. Emplea un lenguaje y actitud asertivas ante la aparición de un conflicto.

Conoce técnicas de mediación y arbitraje. Sabe cuándo y cómo aplicar técnicas de mediación y arbitraje. Conoce los hechos históricos principales hasta la Edad Moderna y los relaciona con los conflictos que actualmente no están resueltos en la sociedad actual, tales como el hambre, la escasez de agua, las desigualdades y la falta de derechos humanos. Analiza los conflictos como síntomas de injusticia social, y asume el deber ciudadano de luchar por acabar con estas lacras que impiden una digna calidad de vida. Explica la importancia de la seguridad en el uso de las nuevas tecnologías y cómo implementar medidas para ello.

MEDIO

En la toma de decisiones, muestra una actitud crítica, coherente y reflexiva en diferentes contextos en los que se desenvuelve. Asume responsabilidades al negociar sus compromisos con el grupo sobre los plazos y las obligaciones que conlleva una tarea. Realiza aportaciones en asambleas, respetando la diversidad de opiniones y facilitando un ambiente de relación adecuado para todos los componentes del grupo. Conoce y aplica las fases de mediación (identificación del problema, presentación de alternativas y establecimiento de acuerdos) cuando sea conveniente, haciendo del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social.

Muestra creatividad en el análisis de problemas y propone alternativas a la resolución de problemas. Conoce, reflexiona e intenta poner en práctica los principios de la Cultura de Paz y No-violencia. Reconoce los valores propios de la cultura occidental y valora de manera crítica su validez en la sociedad actual.

AVANZADO

Expone opiniones y juicios propios con argumentos razonados, críticos y reflexivos mostrando capacidad para aceptar y valorar las opiniones de los otros. Practica el diálogo como estrategia para abordar los conflictos de forma no violenta. Identifica y rechaza formas de comportamiento y actitudes que sean injustas y antidemocráticas especialmente hacia las víctimas de la desigualdad de género y raza. Analiza el mundo actual desde la perspectiva de los valores democráticos. Conoce la Declaración Universal de los Derechos Humanos, mostrando su acuerdo especialmente en cuestiones referidas al género, respeto al medio ambiente, consumo responsable, comercio justo e igualdad entre los seres humanos. Comprende y valora positivamente la diversidad y pluralidad de personas, culturas y creencias, siendo conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR**INICIADO**

Desarrolla proyectos personales, sociales y académicos con responsabilidad y autonomía. Valora positivamente la ayuda externa como facilitadora del éxito. Establece los recursos que son necesarios para lograr la consecución de sus objetivos. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas. Asume el liderazgo de un proyecto o de una parte del mismo cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Admite un rol secundario, y actúa en él con responsabilidad para la búsqueda de la consecución de los objetivos propuestos, cuando las necesidades del proyecto así lo requieran. Utiliza conocimientos y saberes previos adecuados para solucionar situaciones problemáticas, explicitando las vías de aplicación de aquellos. Desarrolla proyectos a partir de una agenda, definiendo tareas, agentes y tiempo de ejecución. Acepta las críticas y demuestra asertividad para implementar cambios en su trabajo. Se expone a situaciones novedosas que estimulen su creatividad, explorando nuevas posibilidades que le alejen de la rutina y le abran a aumentar su caudal de experiencias.

MEDIO

Reflexiona previamente a la elaboración y redacción de un proyecto de forma colaborativa con todos los miembros del grupo de trabajo. Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante la negociación y la persuasión. Asume, con espíritu crítico y constructivo, aportaciones de los otros componentes del grupo. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol, organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos, para así promover la consecución de la tarea grupal. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas, generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos y relacionando la innovación con el progreso de la sociedad. Utiliza en las distintas fases de sus proyectos - inicio, desarrollo y final - técnicas de autoevaluación y evaluación del plan de trabajo para los siguientes aspectos: bienestar del grupo, perfiles de los integrantes del grupo, grado de consecución de los objetivos propuestos e impacto de las distintas decisiones tomadas, valorando sus consecuencias y planificando estrategias de cambio para reconducir el proyecto.

AVANZADO

Aplica la metodología de gestión de proyectos para definir propuestas de trabajo, y utiliza sus experiencias pasadas para redefinir el proyecto. Desarrolla estrategias de planificación, organización, gestión, toma de decisiones y resolución de problemas. Se adapta a los cambios y muestra flexibilidad, imaginación y creatividad ante situaciones nuevas sin perder de vista los objetivos que quiere alcanzar. Soluciona de forma creativa y colaborativa situaciones problemáticas, adaptando las estrategias de resolución al contexto en el que se producen. Trabaja adecuadamente, de manera individual o en grupo, por medio de la elección, dependiendo del momento del desarrollo de un proyecto de trabajo, de un rol de liderazgo o de delegación. Conoce las características personales y actitudes de las personas con iniciativa emprendedora. Asume las dificultades como una oportunidad para aprender y muestra tenacidad y perseverancia en el cumplimiento de los objetivos.

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES**INICIADO**

Realiza composiciones que transmiten emociones básicas utilizando distintos recursos gráficos en cada caso. Analiza, identifica y explica oralmente, por escrito y

gráficamente, el esquema compositivo básico de obras de arte y obras propias, atendiendo a los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo. Realiza composiciones básicas con diferentes técnicas según las propuestas establecidas por escrito. Diseña y realiza trabajos individualmente y en grupo donde aparecen distintas ramas del arte. Aprecia los fundamentos del lenguaje del cine y ubica las obras en su contexto histórico y sociocultural. Reflexiona sobre la relación entre el lenguaje artístico empleado y el mensaje de la obra. Conoce los principios básicos de los procedimientos compositivos y las formas de organización musical. Muestra interés por el desarrollo de las capacidades y habilidades técnicas como medio para la producción musical, plástica y escénica. Acepta y cumple las normas que rigen la actividad musical, plástica y escénica, aportando ideas que perfeccionen la tarea común. Reconoce el contexto cultural e histórico al que pertenecen distintas obras de arte. Aprecia la importancia del patrimonio cultural español y comprende el valor de conservarlo y transmitirlo. Respeta y muestra interés por los diferentes gustos artísticos de otras personas. Conoce los principios básicos de la creación literaria. Reconoce las técnicas fundamentales del arte escénico.

MEDIO

Entiende el proceso de creación artística y sus fases y lo aplica a la producción de proyectos personales y de grupo. Explica, utilizando un lenguaje adecuado, el proceso de creación de una obra artística. Analiza los soportes, materiales y técnicas gráfico-plásticas que constituyen la imagen, así como los elementos compositivos de la misma.

Muestra una actitud crítica e independiente ante la creación personal y ajena. Participa activamente y con iniciativa personal en las actividades de interpretación, asumiendo diferentes roles, intentando concertar su acción con la del resto del conjunto, aportando ideas y contribuyendo al perfeccionamiento de la tarea en común. Identifica y describe, mediante el uso de distintos lenguajes (gráfico, corporal o verbal), algunos elementos y formas de organización de la producción artística de una obra. Utiliza de manera funcional los recursos informáticos disponibles para el aprendizaje e indagación del hecho artístico. Muestra interés y actitud crítica por la música actual, los musicales, los conciertos en vivo y las nuevas propuestas musicales, valorando los elementos creativos e innovadores de los mismos. Aprecia la importancia del patrimonio cultural histórico-artístico, literario, lúdico y deportivo, filosófico, científico-tecnológico y medioambiental y valora la importancia de su conservación y transmisión.

AVANZADO

Realiza composiciones creativas, individuales y en grupo, que evidencian las distintas capacidades expresivas de cualquier lenguaje cultural y artístico (literario, escénico, corporal, plástico, visual, musical, etc.). Reconoce en obras de arte la utilización de distintos elementos y técnicas de expresión y aprecia los distintos estilos artísticos. Valora el patrimonio artístico y cultural como un medio de comunicación y disfrute individual y colectivo, y contribuye a su conservación a través del respeto y divulgación. Diferencia los distintos sistemas de representación gráfica, reconociendo la utilidad del dibujo como forma de representar la realidad de manera objetiva en el ámbito de las artes, la arquitectura, el diseño y la ingeniería. Participa de las tareas necesarias para la exposición, representación y difusión de montajes artísticos (como por ejemplo coreográficos, musicales, poéticos, etc.) en el centro. Analiza los procesos básicos de creación, edición y difusión artística y cultural, considerando la intervención de distintos profesionales. Expone de forma crítica la opinión personal respecto a distintas corrientes artísticas y eventos culturales. Reconoce auditivamente y sitúa en el tiempo y en el espacio las distintas obras musicales escuchadas previamente en el aula. Explica algunas de las funciones que cumple el arte y la cultura en la vida de las personas y en la sociedad. Relaciona, entre sí, las distintas manifestaciones artísticas y culturales. Valora el papel de las tecnologías en la formación artística en cualquiera de sus manifestaciones. Muestra una actitud estética personal valorando positiva y críticamente la incidencia del arte y la cultura en el desarrollo histórico de las sociedades humanas.

F. Metodología

Partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado.

- Despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado.
- Proporcionar continuamente información al alumno sobre el proceso de aprendizaje, clarificando los objetivos por conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades por superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje motivadoras.
- Ajustarse al nivel competencial inicial y secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.
- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno concreto para adaptar los métodos y los recursos a las diferentes situaciones, e ir comprobando en qué medida se van incorporando los aprendizajes realizados y aplicándolos a las nuevas propuestas de trabajo y a situaciones de la vida cotidiana.
- Diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
- Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado partiendo, siempre que sea posible, de las experiencias que posee (metodologías contextualizadas). Ello genera aprendizajes más transferibles y duraderos.
- Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable...
- Favorecer el aprendizaje basado en problemas, el basado en retos, el aprendizaje por proyectos o estudio de casos.
- Enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, la aplicación de conocimientos aprendidos y la promoción de la actividad en los estudiantes.
- Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
- Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación.
- Favorecer el aprendizaje cooperativo, el trabajo en equipo y dar una consideración positiva a los errores, como aquello que es necesario tener en cuenta para poder seguir avanzando en el afianzamiento de nuevos contenidos.
- Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura. Pero, sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes comportan pueden desmotivarles, es necesario preverlas y graduar las actividades para llevar a cabo dichos aprendizajes.
- Seleccionar y usar una variedad de materiales y recursos didácticos, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.
- Integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

G. Materiales y recursos didácticos

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Libro de texto para 2º de ESO Editorial Anaya.
- Material confeccionado por el departamento apuntes, actividades, autoevaluaciones, etc.
- Libros de apoyo del Departamento de Matemáticas.
- Instrumentos de dibujo: regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos.
- Calculadora científica (sólo en clase para alguna actividad concreta, no en las pruebas evaluables).
- Cartas, cromos, fichas, monedas, etc., para agruparlos en montones de igual cantidad sin que sobre ni falte ninguno.
- Informaciones en prensa que tengan algún contenido matemático: números negativos, temperaturas máximas y mínimas en una región, clasificaciones deportivas, cotizaciones de bolsa, gráficas, etc.
- Recibos, facturas
- Tablas de cuadrados perfectos y cubos.
- Juegos de dominó que contengan fracciones equivalentes.
- Juegos para fomentar la rapidez mental del alumno.
- Instrumentos de medida: cinta métrica, jarras graduadas, cronómetro, termómetro

de laboratorio, teodolito...

-Balanzas para trabajar la diferencia que existe entre igualdad y ecuación, así como para obtener ecuaciones equivalentes.

-Tangram para ayudar a los alumnos a trabajar la imaginación con las figuras planas.

-Geoplanos para trabajar geometría plana.

- Figuras geométricas tridimensionales y planas para familiarizar a los alumnos con los cuerpos geométricos.

-Uso de fichas con distintos monumentos o lugares donde se puedan visualizar las distintas formas geométricas.

-Cuerpos de poliexpán para trabajar geometría o álgebra.

-Ordenadores y software específico como Hoja de cálculo, GeoGebra

- Plataformas de aprendizaje tipo Google Classroom o Schoology y las herramientas de email etc. de Google

Distintas páginas web de contenidos matemáticos:

<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/enlaces/enlaces.htm>

<http://www.aula21.net/primeramatematicas.htm>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/>

<http://www.ematematicas.net/index.php>

<http://www.divulgamat.net/>

<http://recursostic.educacion.es/gauss/web/>

<http://www.sectormatematica.cl/index.htm>

<http://www.vitutor.net>

<http://www.ejerciciosmatematicas.net/>

<http://www.matematicasvisuales.com/index.html>

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index_mat.htm

<http://www.apuntesmareaverde.org.es/>

- Videos de YouTube con explicaciones de conceptos o procedimientos o con aplicaciones de los contenidos que se trabajen.

- Vídeos de la colección Universo Matemático, que permitirán al alumnado conocer las matemáticas desde otros enfoques: biografías, cómo se han realizado avances a lo largo de la historia

-Vídeos de la serie Ojo Matemático, producida por Yorkshire TV y distribuida en España por Metrovideo España.

-Vídeos de la colección Investigaciones Matemáticas, producida por la BBC y distribuida en España por Mare Nostrum. Ctra. de Villaverde, km 17.

- Vídeos de la serie de TVE Más por Menos, dirigida por Antonio Pérez.

H. Precisiones sobre la evaluación

-Para llevar a cabo un seguimiento más continuo y enriquecedor del alumno se acuerda hacer pruebas escritas por cada tema de contenidos.

- Las pruebas escritas valorarán los criterios de evaluación de los distintos Bloques (II al V) con un peso del 80% de la nota y el restante 20% corresponde a los criterios alcanzados en el Bloque I.

-La asignatura se evaluará en función de los criterios de evaluación de los bloques de contenidos de la materia. Cada uno de los bloques tiene un peso específico en la nota final del curso.

-La calificación final de la asignatura se obtendrá con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada bloque.

-En caso de tener un bloque suspenso o querer mejorar la nota obtenida en éste, el alumno/a tendrá la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación de ese bloque.

-En el mes de junio se realizarán nuevos exámenes de recuperación de los contenidos no superados de los bloques, pudiendo también presentarse aquellos que deseen subir nota.

-Recordamos que las calificaciones de la primera y segunda evaluación que aparecen en el Boletín de Notas son sólo informativas del avance del alumno en la materia y no tiene por qué corresponder con la nota de bloques.

- Los alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria se podrán examinar en la convocatoria extraordinaria de los Bloques suspensos.

-En caso de que un alumno/a esté convocado a un examen y no pudiera acudir al mismo, se le realizará una prueba el primer día que el alumno/a se incorpore a clase, sólo si presenta un justificante por escrito.