

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

---

#### 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. Plan de contingencia

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

MATEMÁTICAS - 1º DE E.S.O.  
MATEMÁTICAS - 2º DE E.S.O.  
MATEMÁTICAS \*\* - 2º DE E.S.O.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
MATEMÁTICAS  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2020/2021**

**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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «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, 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 2.6 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

Los componentes del Departamento de Matemáticas del I.E.S. Villa de Mijas durante el curso 2020/2021 son:

- Margarita Lucía Compañy Cabezos:

Es la Jefa de Estudios del Centro y además imparte clase en 1ºC y 3ºA Aplicadas.

- Sonia Ordóñez Lorca:

Imparte clase de Taller Geometría 2º, 4ºA Aplicadas, 4ºC Académicas, RMT 4º, CAII en 2ºFPB, Tutoría 2ºFPB.

- Elena Rama Serrano:

Imparte clases en todos los grupos de 2º ESO, Tutoría 2ºB y 3ºC.

- José Antonio Gómez Escalona:

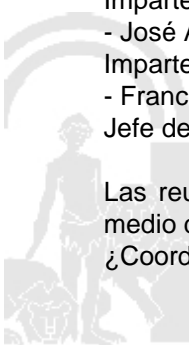
Imparte clase de Taller Geometría 2º (2 horas), 4ºA Aplicadas (4 horas) y 4ºBC Académicas

- Francisco César Reyes Pérez:

Jefe de Departamento e imparte clase en 1ºA, 1ºB, 3ºBC Académicas y 4ºB Académicas.

Las reuniones de Departamento han quedado fijadas para los martes de 16 a 17 h, pudiéndose realizar por medio de videollamadas. Los temas más destacados que trataremos serán:

¿Coordinación pedagógica.



- ¿Revisión de la programación.
- ¿Estudio y análisis de los resultados de las evaluaciones.
- ¿Estudios y debates requeridos por el ETCP.
- ¿Todos aquellos temas que a lo largo del curso precisen de un tratamiento conjunto en el Departamento.

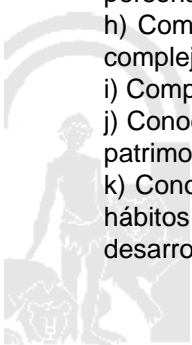
### C. Justificación legal

- 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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- 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 de los que se requerían hace sólo unos años, 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, y en la información que manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. 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. 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.

**F. Elementos transversales**

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.

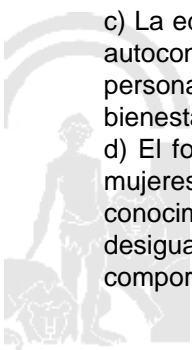
Desde este departamento se trabajarán los elementos transversales, recogidos en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, integrados en las distintas unidades y en el día a día en el aula:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia



de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

### **G. Contribución a la adquisición de las competencias claves**

La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y 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 muchas competencias como la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.



**H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas**

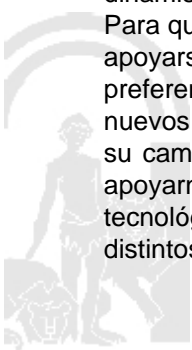
De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

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.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Matemáticas se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016.

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-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 alumno 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.

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 elearning, 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.

Atendiendo a todos estos principios, se desarrollará, al menos, una unidad en cada curso empleando metodologías activas:

1º de ESO: Geometría

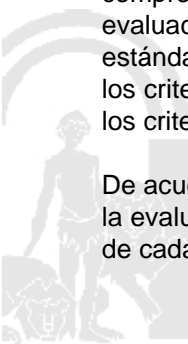
2º de ESO: Proporcionalidad

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo 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».

La calificación de las materias de Matemáticas se obtendrá, en cada unidad, como media ponderada mediante los pesos indicados en los criterios de evaluación de cada unidad concreta.

**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 el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Son medidas de atención a la diversidad las siguientes:

Los programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales cuarto curso de educación Secundaria Obligatoria.

Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

Los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promociona sin haber superado todas las materias.

Los planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior para el alumnado que no promociona de curso.

Las medidas de atención a la diversidad del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, tales como los programas específicos para el tratamiento personalizado, las adaptaciones de acceso, las adaptaciones curriculares, los programas de enriquecimiento curricular y la flexibilización de la escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales y para el alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.

Las medidas de atención ordinarias se basarán en el Art. 7.1. de las Instrucciones de 22 de Junio de 2015, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

A nivel de aula, según el apartado 7.1.2.2. de las citadas instrucciones, se tomarán las siguientes medidas:

Metodogías activas favorecedores de la inclusión: basadas en el descubrimiento, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyecto.

Ubicar al alumno delante, cerca del profesor, con adecuada interacción con el grupo clase, tutorización entre iguales.

Flexibilidad en los tiempos para realizar tareas o incluso tareas de refuerzo o de ampliación para aquel que lo necesite.

Diversidad en los procedimientos e instrumentos de evaluación: evaluación complementaria a pruebas escritas, observación diaria, valorar no solo contenidos sino interacción entre el alumnado también. Se pueden usar portfolios. Pautas muy precisas de lo que se pretende que haga o sepa el alumnado.

Adaptación de pruebas escritas en formato (dejar espacios y pautas precisas, preguntas secuenciadas, presentación de enunciados además en forma gráfica, contenidos mínimos, sustitución por prueba oral o a ordenador, lectura de pruebas con el alumnado y seguimiento durante la realización de la prueba) o en el tiempo o incluso partirla en dos si lo necesitara.

Además se incluirán otras medidas más específicas para alumnado con TDAH, Dislexia o Asperger, entre otros.

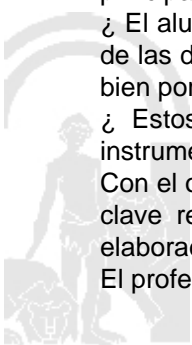
En cuanto a los planes específicos personalizados para el alumno que no promociona, las características principales son las siguientes:

¿ El alumnado que no promocione de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior, tanto sea por no haber superado la materia de Matemáticas o bien por no haber superado otras asignaturas.

¿ Estos planes incluirán la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas.

Con el objetivo de ayudar al alumnado que no promociona a alcanzar los contenidos mínimos y las competencias clave requeridas en el curso actual, y puesto que lo está repitiendo, el Departamento de Matemáticas ha elaborado el siguiente plan de actuación:

El profesorado:





- ¿ Revisará el cuaderno de clase del alumnado de forma periódica (1 vez a la semana).
- ¿ Realizará una distribución cuidadosa del trabajo que se les exija y realizará una continua revisión del mismo.
- ¿ Situará al alumnado dentro del aula en la ubicación que estime más oportuna (siempre que esto sea posible), manteniéndolo separado del restante alumnado repetidor.
- ¿ Siempre que sea posible, se les asignarán alumnos ayudantes como apoyo para la realización de ciertas actividades.

¿ Valorará sus esfuerzos y lo motivará para superar con éxito sus dificultades, no cayendo en el aburrimiento o la falta de colaboración sistemática.

¿ Mantendrá comunicación con el tutor (cada 15 días) para informar de su evolución académica; o con el padre, la madre o el tutor legal del alumnado a través de las vías de comunicación establecidas.

¿ Facilitará, cuando sea necesario, material adicional o recursos interactivos para trabajar desde casa.

El alumnado:

¿ Mostrará al profesorado su cuaderno de clase siempre que éste lo requiera.

¿ Respetará las normas de convivencia del Centro.

¿ Respetará la ubicación en el aula que el profesorado le haya asignado.

¿ Entregará al profesorado su agenda personal, siempre que se lo requiera.

¿ Permanecerá atento a las explicaciones, preguntará sus dudas y realizará diariamente sus actividades.

La familia:

Los padres y madres o tutores legales deberán asumir el compromiso de hacer el seguimiento del trabajo del alumno o alumna y que lo animen y ayuden en todo lo posible para que pueda obtener resultados satisfactorios y progrese en sus estudios sin materias pendientes.

Para ello aconsejamos:

¿ Revisar el cuaderno de clase del alumnado para comprobar su trabajo diario.

¿ Revisar la agenda del alumnado semanalmente (fechas de exámenes, de entregas de trabajos...).

El departamento de Matemáticas durante el presente curso tiene asignada una hora semanal de Refuerzo de Matemáticas dentro del Refuerzo de materias troncales de 4º ESO. Los alumnos y alumnas que acceden preferentemente al programa de refuerzo son los siguientes:

¿ No promocionan y requieren refuerzo de matemáticas (según consejo orientador).

¿ Presentan dificultades en matemáticas en cualquier momento del curso.

¿ Alumnos que tienen ACI significativa o no significativa en matemáticas.

¿ Alumnos con la materia de matemáticas pendientes de cursos anteriores.

¿ Durante el curso o cursos anteriores han cursado PMAR y están actualmente en un curso ordinario, presentando las dificultades académicas inherentes a dicho paso.

El objetivo general de estos programas es reforzar (dependiendo de las necesidades del discente) los objetivos y contenidos vistos en el correspondiente curso. Para aquellos alumnos que lo requieran, reforzarán contenidos de cursos inferiores, ya sea por tener la asignatura pendiente o por presentar dificultades en ciertos aspectos básicos y necesarios para superar los nuevos contenidos.

En el refuerzo de materias troncales de 4º de ESO, como la secuenciación de contenidos de matemáticas académicas y de matemáticas aplicadas varía en gran medida, los contenidos se diferenciarán también en el programa de refuerzo, adaptándose así a la materia troncal y al ritmo de trabajo de la materia de referencia a la que pretende reforzar.

Debido a las características propias de las asignaturas de refuerzo de matemáticas, se llevará a cabo una metodología activa y participativa. También será fundamental el trabajo de motivación hacia el alumnado. Para ello se fomentará el aprendizaje y el trabajo cooperativos.

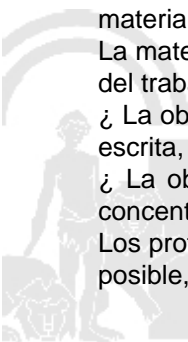
Se utilizará una amplia gama de actividades para atender a la individualización de cada discente con objeto de responder a sus necesidades. Además se realizarán actividades que el alumnado pueda relacionar con su vida cotidiana, tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de la materia troncal.

La materia tiene una orientación eminentemente práctica, de manera que la evaluación se desarrollará en función del trabajo y la actitud del alumno en el aula, valorados a través de:

¿ La observación periódica del trabajo del alumnado aporta datos sobre el método de trabajo, nivel de expresión escrita, hábitos de trabajo, organización, dificultades, autoexigencia, perseverancia en el trabajo, etc.

¿ La observación en el aula proporciona información sobre proceso de trabajo, interés, motivación, atención, concentración, nivel de comprensión, participación en el trabajo en grupo y su papel en éste, expresión oral, etc.

Los profesores que impartan este refuerzo deberán estar en contacto continuo para solventar, en la medida de lo posible, las dificultades de aprendizaje que presenten los alumnos, manteniendo una atención más personalizada



**K. Actividades complementarias y extraescolares**

Durante este curso y debido a la situación actual, no se va a realizar ninguna actividad complementaria o extraescolar.

**L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación****M. Plan de contingencia**

El desarrollo del curso 2020-2021 es imprevisible, dado el desconocimiento que aún tenemos acerca de la posible evolución de la pandemia del Covid-19. En consecuencia, resulta imprescindible establecer planes de contingencia que prevean las distintas circunstancias que puedan darse. Se trata de estar preparados para seguir distintos cursos de actuación, en función de la evolución de los acontecimientos.

Si la actividad lectiva presencial constituye el escenario más deseable, no se puede excluir que, de forma más o menos temporal, deba desarrollarse en otras condiciones. Por ese motivo, es necesario diseñar un plan de contingencia para responder a posibles nuevos periodos de alteración en la actividad lectiva provocada por el Covid-19.

Las medidas que se tomarán destacamos:

¿ La preparación del alumnado para la utilización de herramientas y plataformas digitales (en este curso se utilizará la plataforma Moodle).

¿ La adaptación de los currículos para prestar especial atención a los saberes y competencias fundamentales y para recuperar los déficits ocasionados. En este sentido, el departamento preparará una secuenciación de contenidos mínimos a alcanzar por el alumnado y que les permita seguir con su evolución dentro de la materia.



ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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 áreas 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 principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>	
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: 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.
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Los números naturales.
2	Divisibilidad de los números naturales.
3	Criterios de divisibilidad.
4	Números primos y compuestos.
5	Descomposición de un número en factores primos.
6	Múltiplos y divisores comunes a varios números.
7	Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
8	Números negativos.
9	Significado y utilización en contextos reales.
10	Números enteros.
11	Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.
12	Operaciones con calculadora.
13	Fracciones en entornos cotidianos.
14	Fracciones equivalentes.
15	Comparación de fracciones.
16	Representación, ordenación y operaciones.
17	Números decimales.
18	Representación, ordenación y operaciones.
19	Relación entre fracciones y decimales.
20	Jerarquía de las operaciones.
21	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
22	Razón y proporción.
23	Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
24	Constante de proporcionalidad.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38

Contenidos	
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
25	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
26	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
27	Iniciación al lenguaje algebraico.
28	Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
29	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
30	Valor numérico de una expresión algebraica.
31	Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
32	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico).
33	Resolución.
34	Interpretación de las soluciones.
35	Ecuaciones sin solución.
36	Introducción a la resolución de problemas.
<b>Bloque 3. Geometría.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos básicos de la geometría del plano.
2	Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
3	Ángulos y sus relaciones.
4	Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz.
5	Propiedades.
6	Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
7	Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
8	El triángulo cordobés: concepto y construcción.
9	El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza.
10	Propiedades y relaciones.
11	Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
12	Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
13	Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
14	Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
15	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
<b>Bloque 4. Funciones.</b>	
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.
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Población e individuo.
2	Muestra. Variables estadísticas.
3	Variables cualitativas y cuantitativas.

Contenidos	
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad.</b>	
Nº Ítem	Ítem
4	Frecuencias absolutas y relativas.
5	Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
6	Diagramas de barras y de sectores.
7	Polígonos de frecuencias.
8	Fenómenos deterministas y aleatorios.
9	Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
10	Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
11	Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
12	Espacio muestral en experimentos sencillos.
13	Tablas y diagramas de árbol sencillos.
14	Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38





**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 éstos 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.

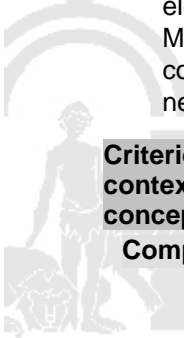
**Criterio de evaluación: 2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.**

**Competencias clave**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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**

**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**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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**

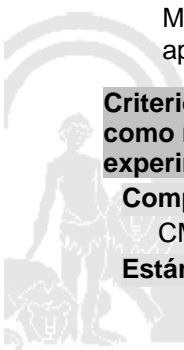
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



### 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 %
MAT1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1,5
MAT1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1,5
MAT1.3	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
MAT1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	1,5
MAT1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	1,5
MAT1.6	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.	1,5
MAT1.7	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
MAT1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	2,5
MAT1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	2
MAT1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	2
MAT1.11	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
MAT1.12	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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1,5
MAT2.1	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.	10
MAT2.2	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.	10
MAT2.3	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.	10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

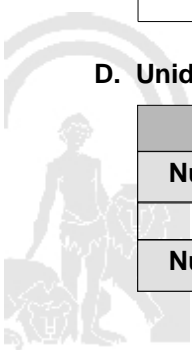
Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



MAT2.4	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.	10
MAT2.5	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
MAT2.7	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	5
MAT3.1	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	7
MAT3.2	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.	7
MAT3.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	6
MAT4.1	Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	4
MAT5.1	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.	1,5
MAT5.2	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.	1,5
MAT5.3	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.	1,5
MAT5.4	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.	1,5

**D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Los números naturales.	1º trimestre
Número	Título	Temporización



2	Potencias y raíces	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
3	Divisibilidad	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	Los números enteros	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
5	Los números decimales	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
6	Las fracciones. Operaciones con fracciones.	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	Proporcionalidad y porcentajes	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
8	Geometría	3º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
9	Gráficas de funciones, estadística y probabilidad	3º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
10	Álgebra	3º trimestre

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

**F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

**G. Materiales y recursos didácticos**

Libro, cuaderno, material de dibujo, calculadora....

**H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38





ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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 áreas 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 principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>	
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: 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.
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
2	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
3	Operaciones.
4	Potencias de base 10.
5	Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos.
7	Raíces cuadradas.
8	Estimación y obtención de raíces aproximadas.
9	Números decimales.
10	Representación, ordenación y operaciones.
11	Relación entre fracciones y decimales.
12	Conversión y operaciones.
13	Jerarquía de las operaciones.
14	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
15	Aumentos y disminuciones porcentuales.
16	Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
17	Constante de proporcionalidad.
18	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
19	Repartos directa e inversamente proporcionales.
20	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38

Contenidos	
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
21	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
22	Valor numérico de una expresión algebraica.
23	Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
24	Transformación y equivalencias.
25	Identidades.
26	Operaciones con polinomios en casos sencillos.
27	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico).
28	Resolución.
29	Interpretación de las soluciones.
30	Ecuaciones sin solución.
31	Resolución de problemas.
32	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
33	Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
34	Resolución de problemas.
<b>Bloque 3. Geometría.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Triángulos rectángulos.
2	El teorema de Pitágoras.
3	Justificación geométrica y aplicaciones.
4	Poliedros y cuerpos de revolución.
5	Elementos característicos, clasificación.
6	Áreas y volúmenes.
7	Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
8	Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
9	Semejanza: figuras semejantes.
10	Criterios de semejanza.
11	Razón de semejanza y escala.
12	Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
13	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
<b>Bloque 4. Funciones.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El concepto de función: variable dependiente e independiente.
2	Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3	Crecimiento y decrecimiento.
4	Continuidad y discontinuidad.
5	Cortes con los ejes.
6	Máximos y mínimos relativos.
7	Análisis y comparación de gráficas.
8	Funciones lineales.
9	Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
10	Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad.</b>	

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38

Contenidos	
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Variables estadísticas.
2	Variables cualitativas y cuantitativas.
3	Medidas de tendencia central.
4	Medidas de dispersión.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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 éstos 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.**

**Contenidos**

**Bloque 2. Números y Álgebra.**

2.11. Relación entre fracciones y decimales.

**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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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.

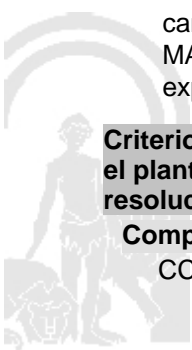
MAT2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.

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





**Competencias clave**

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: 3.3. 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 los medios tecnológicos adecuados.  
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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**Estándares**

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 o no 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,



**Estándares**

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, 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 %
MAT1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema	1,5
MAT1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1,5
MAT1.3	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
MAT1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc	1,5
MAT1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	1,5
MAT1.6	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.	1,5
MAT1.7	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
MAT1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	2,5
MAT1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	2
MAT1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	2
MAT1.11	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
MAT1.12	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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1,5
MAT2.1	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.	8
MAT2.3	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.	8
MAT2.4	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.	8

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

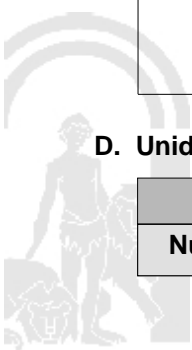
Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



MAT2.5	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.	8
MAT2.6	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.	8
MAT2.7	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.	8
MAT3.3	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.	6
MAT3.4	Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	,5
MAT3.5	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
MAT3.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	1
MAT4.2	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.	7
MAT4.3	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	7
MAT4.4	Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	7
MAT5.1	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.	1,5
MAT5.2	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.	1,5

**D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización



1	Los números naturales	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
2	Los números enteros	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
3	Los números decimales y las fracciones	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	Operaciones con fracciones	1º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
5	Proporcionalidad y porcentajes	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
6	Álgebra	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	Ecuaciones	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
8	Teorema de Pitágoras	2º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
9	Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes	3º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
10	Funciones	3º trimestre
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
11	Estadística	3º trimestre

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

**F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

**G. Materiales y recursos didácticos**

Libro, cuaderno, material de dibujo, calculadora...

**H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



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 áreas 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 principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>	
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: 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.
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
2	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
3	Operaciones.
4	Potencias de base 10.
5	Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos.
7	Raíces cuadradas.
8	Estimación y obtención de raíces aproximadas.
9	Números decimales.
10	Representación, ordenación y operaciones.
11	Relación entre fracciones y decimales.
12	Conversión y operaciones.
13	Jerarquía de las operaciones.
14	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
15	Aumentos y disminuciones porcentuales.
16	Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
17	Constante de proporcionalidad.
18	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
19	Repartos directa e inversamente proporcionales.
20	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38

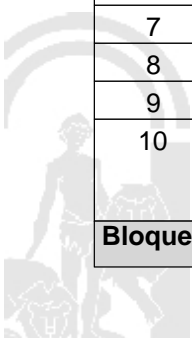


Contenidos	
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
21	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
22	Valor numérico de una expresión algebraica.
23	Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
24	Transformación y equivalencias.
25	Identidades.
26	Operaciones con polinomios en casos sencillos.
27	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico).
28	Resolución.
29	Interpretación de las soluciones.
30	Ecuaciones sin solución.
31	Resolución de problemas.
32	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
33	Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
34	Resolución de problemas.
<b>Bloque 3. Geometría.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Triángulos rectángulos.
2	El teorema de Pitágoras.
3	Justificación geométrica y aplicaciones.
4	Poliedros y cuerpos de revolución.
5	Elementos característicos, clasificación.
6	Áreas y volúmenes.
7	Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
8	Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
9	Semejanza: figuras semejantes.
10	Criterios de semejanza.
11	Razón de semejanza y escala.
12	Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
13	Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
<b>Bloque 4. Funciones.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El concepto de función: variable dependiente e independiente.
2	Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3	Crecimiento y decrecimiento.
4	Continuidad y discontinuidad.
5	Cortes con los ejes.
6	Máximos y mínimos relativos.
7	Análisis y comparación de gráficas.
8	Funciones lineales.
9	Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
10	Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad.</b>	

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



Contenidos	
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Variables estadísticas.
2	Variables cualitativas y cuantitativas.
3	Medidas de tendencia central.
4	Medidas de dispersión.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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**

MAT\*\*1. 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**

MAT\*\*1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAT\*\*2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAT\*\*3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAT\*\*4. 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**

MAT\*\*1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. 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.

MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. 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**

MAT\*\*1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.  
 MAT\*\*2. 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.  
 MAT\*\*3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.  
 MAT\*\*4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.  
 MAT\*\*5. 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**

MAT\*\*1. 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**

MAT\*\*1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.  
 MAT\*\*2. 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.  
 MAT\*\*3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.  
 MAT\*\*4. 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**

MAT\*\*1. 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**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**Estándares**

MAT\*\*1. 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**

MAT\*\*1. 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.  
 MAT\*\*2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.  
 MAT\*\*3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.  
 MAT\*\*4. 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 éstos 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**

MAT\*\*1. 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.  
 MAT\*\*2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.  
 MAT\*\*3. 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**

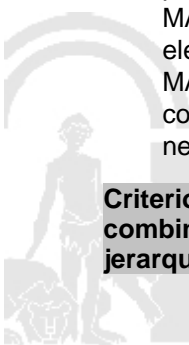
MAT\*\*1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.  
 MAT\*\*2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.  
 MAT\*\*3. 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.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

MAT\*\*1. 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**

MAT\*\*1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. 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.

MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.

MAT\*\*2. 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.

MAT\*\*3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.

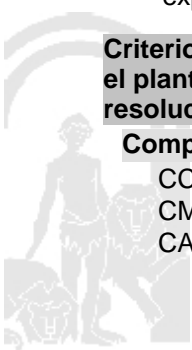
**Criterio de evaluación: 2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender



**Estándares**

MAT\*\*1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.

MAT\*\*2. 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: 3.3. 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**

MAT\*\*1. 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.

MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.

MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

MAT\*\*2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.

MAT\*\*3. 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**

MAT\*\*1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38



**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**

MAT\*\*1. 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**

MAT\*\*1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.  
 MAT\*\*2. 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**

MAT\*\*1. 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.  
 MAT\*\*2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.  
 MAT\*\*3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.  
 MAT\*\*4. 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

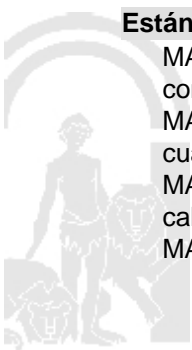
**Estándares**

MAT\*\*1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.  
 MAT\*\*2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.  
 MAT\*\*3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.  
 MAT\*\*4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38





**Estándares**

los emplea para resolver problemas.

MAT\*\*5. 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**

MAT\*\*1. 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.

MAT\*\*2. 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**1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema	3,7
MAT**1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc	3,7
MAT**1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	3,7
MAT**1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	3,7
MAT**1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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.	3,7

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38

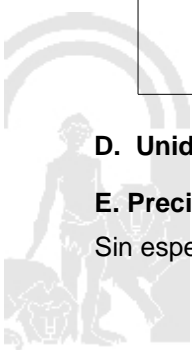


MAT**2.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**3.3	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.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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.).	3,7
MAT**3.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**4.3	Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3,7
MAT**4.4	Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	3,7
MAT**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.	3,7
MAT**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.	3,8

**D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar



#### **F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

#### **G. Materiales y recursos didácticos**

libro de texto, cuaderno, calculadora y material de dibujo.

#### **H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701121

Fecha Generación: 13/11/2020 11:01:38

