

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

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

#### 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 2021/2022

## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

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

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

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

#### 1. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ENTORNO

##### 1.1. UBICACIÓN

El Instituto de Educación Secundaria Cardenal Cisneros se encuentra ubicado en la Avenida de América, número 12, en el barrio de La Loma, en Albox. Se trata de un barrio de nivel socio-económico y cultural medio, a medio-bajo.

La población está ocupada fundamentalmente en el sector servicios: pequeño comercio, talleres mecánicos y artesanos, reparación de automóviles, carpintería, cerámica, y hostelería. Los principales motores económicos de la localidad son los supermercados ¿Mercadona¿, ¿Lidl¿, ¿Dia¿, y el transporte.

El IES ¿Cardenal Cisneros¿ fue establecido en el año 1953 como Instituto Laboral, y desde entonces, pasando por varias sedes hasta su ubicación actual, ha supuesto un elemento clave en el desarrollo social y cultural de la localidad de Albox y de los municipios del entorno. De sus aulas han salido numerosas promociones de alumnos que han destacado en todos los campos del saber: médicos, licenciados, maestros, ingenieros, economistas, arquitectos, abogados,...

Además de nuestro Centro, en Albox hay otro centro educativo de secundaria, el IES ¿Martín García Ramos¿, y dos colegios, el CEIP ¿Virgen del Saliente¿ y el CEIP ¿Velázquez¿. Este último se encuentra adscrito a nuestro Centro y próximo a él está la Residencia Escolar ¿Maestro Juan De la Cruz¿.

Próximos a nuestro Centro se encuentran el Centro Municipal de Agua y Salud, el Campo de Fútbol y el Pabellón Polideportivo Municipal.

##### 1.2. ENSEÑANZAS QUE SE IMPARTEN

En nuestro Centro se imparten enseñanzas de:

Educación Secundaria Obligatoria, desde primer curso hasta cuarto curso, con tres líneas en 1º, 2º y 3º y dos líneas en 4º. Dentro de esta etapa contamos con el Programa de Mejora de Rendimientos Escolares (PMAR), aula de Apoyo, y Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Bachillerato, en los itinerarios de ¿Ciencias¿, y de ¿Humanidades y Ciencias Sociales¿; con una línea para cada

itinerario.

Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Medio, ¿Peluquería¿, y ¿Sistemas Microinformáticos y en Red¿; con una línea para cada ciclo y la Formación Profesional Básica de "Peluquería y Estética" con una línea también.

### 1.3. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El número de alumnos de nuestro Centro ronda los 502. La mayoría de ellos han cursado la educación primaria en los centros de la localidad, aunque también recibimos alumnos del Centro Público Rural ¿Medio Almanzora¿, y algunos del CEIP ¿Nuestra Señora de la Asunción¿ de Arboleas. La residencia escolar ¿Maestro Juan De la Cruz¿ aporta algunos alumnos de localidades más lejanas de la provincia, y esporádicamente recibimos alumnos del Centro de Menores de Oria.

### 1.4. ESPACIOS

Nuestro Centro consta de tres edificios, dos pistas polideportivas, y unas diversas zonas de recreo y esparcimiento.

El edificio principal consta de dos plantas y en él se encuentran ubicadas la mayoría de las aulas polivalentes, así como las aulas específicas de Tecnología y de Plástica, y los laboratorios de Física y Química y de Biología y Geología. También, en este edificio están los talleres de los CCFF de Formación Profesional, y los despachos de los Departamentos Didácticos.

En el segundo edificio está la Secretaría, el despacho de Dirección, y el Gimnasio, al cual se puede acceder también desde las pistas polideportivas.

El Tercer Edificio está destinado al Salón de Actos y al aula de Música.

### 1.5. CONTEXTO DE CADA GRUPO

Encontramos heterogeneidad en los grupos de 1º ESO, en particular:

- 1º ESO A tiene 23 alumnos, entre los que hay dos estudiantes censados como NEAE en Séneca. Uno de ellos presenta una discapacidad física y lesiones de origen cerebral, y tiene a una profesora especialista con él en el aula. Y el otro alumno tiene diagnosticado TDAH. Estos alumnos se encuentran con el grupo ordinario con apoyos variables PE y PT, junto a un tercer alumno que repitió en primaria que carece de interés, constancia y trabajo.
- 1º ESO B tiene 25 alumnos, entre los que hay 4 repetidores, mostrando uno de ellos poca motivación y desinterés por aprender. También hay un alumno con ACAI para el que procede el desarrollo de un Programa de Enriquecimiento Curricular en el área de Matemáticas.
- 1º ESO C tiene 26 alumnos, entre los que hay tres estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo. Uno de ellos está diagnosticado con TDAH, un segundo con dislexia y una tercera alumna con discapacidad auditiva. Esta última alumna está acompañada en clase de una profesora especialista en lengua de signos. Los tres alumnos reciben apoyo de la maestra de PT y del segundo profesor de apoyo en el aula.
- 1º ESO D tiene 19 alumnos, entre los que hay 7 repetidores. La mayoría de estos alumnos muestran una alta desmotivación y falta de interés, estando además uno de ellos diagnosticado con TDAH. Otro de los alumnos es de incorporación tardía y todavía no ha aprendido castellano, por lo que acude regularmente al aula ATAL.

Existe gran heterogeneidad en los grupos de 2º ESO, a tener en cuenta:

- 2º ESO A, con 18 alumnos/as entre los que se encuentran 2 repetidores, uno de los cuales tiene la asignatura de 1º pendiente. En este grupo hay 3 personas NEAE (2 de ellas son ACAI y 1 con dislexia).
- 2º ESO B, con 20 alumnos/as entre los que se encuentra 1 repetidor y 2 pendientes de 1º. En este grupo encontramos un alumno ACAI.
- 2º ESO C, con 21 alumnos entre los que se encuentran 2 repetidores y 1 pendiente de 1º. Hay 5 alumnos/as con NEAE (1 con discapacidad auditiva, 3 DIA y 1 TDAH). De todo el grupo, 4 salen a PMAR (3 de ellos, censados como NEAE, que son el alumno con discapacidad auditiva, el alumno con TDAH y 1 con DIA).
- 2º ESO D, con 21 alumnos entre los que se encuentran 6 repetidores (una de ellos con la asignatura pendiente de 1ª) y otro pendiente más de 1º. En este grupo, hay una alumna NEAE con capacidad intelectual límite. De todo el grupo, salen 4 alumnos a PMAR entre los que se encuentra la alumna NEAE.

- El grupo de PMAR está formado por 9 alumnos/as, 1 de ellos con discapacidad auditiva, 1 con TDAH y 2 con capacidad intelectual límite.

## 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 profesores que imparten clase en estos niveles son:

1º ESO: Iván Martínez Granados (grupos B y D) y Jesus Castillo Fernández (grupos A y C) ambos profesores bilingües de matemáticas-ingés

2º ESO: José Francisco López Mellado (grupo A), Isabel Jiménez Ramos (grupos B y D) y Juan Manuel Domínguez Parra (grupo C)

2º PMAR: M<sup>a</sup> Teresa García Torrente.

## C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

## D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

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

## E. Presentación de la materia

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

La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del siglo XXI. La finalidad de la materia Matemáticas es proporcionar al alumnado un marco de habilidades, herramientas y aptitudes para la comprensión de conceptos de carácter cuantitativo, espacial, probabilístico, etc., así como la resolución de problemas que les puedan surgir en distintas situaciones, para comprender otras áreas del saber y para sus estudios posteriores. En este sentido, es esencial la correcta interpretación de la información habitualmente recogida en los medios de comunicación en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos.

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

## F. Elementos transversales

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es transversal, pues se debe desarrollar de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la

materia. En Andalucía este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presentes en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

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

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

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

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

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

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

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

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

Finalmente, el trabajo colaborativo del alumnado para la resolución de problemas matemáticos fomenta el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC), al implicar actitudes de colaboración y respeto en los procesos de reflexión y toma de decisiones, fomentando al mismo tiempo una actitud abierta ante diferentes soluciones.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

De conformidad con lo dispuesto en 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».

Los miembros del Departamento decidirán, en caso de confinamiento, la posible modificación de los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación. Así como los contenidos mínimos establecidos.

### **J. Medidas de atención a la diversidad**

La Orden de 25 de julio de 2008 y la Orden de 14 de julio de 2016, modificada por la Orden de 15 de enero de 2021, por las que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, serán de aplicación a todos los centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía que impartan educación secundaria obligatoria.

Resumiendo, la atención a la diversidad pretende organizar los recursos humanos y materiales, de forma que constituyan la respuesta más adecuada a los problemas reales que encontramos en las aulas.

En este curso, se aplicarán las siguientes medidas de atención a la diversidad:

¿ Medidas generales de atención a la diversidad, entre las que se encuentran (hay que elegir las que estemos utilizando):

¿ Apoyo de un segundo profesor dentro del aula: La función del profesor de apoyo es, fundamentalmente, reforzar los aprendizajes en el alumnado que presente desfase curricular. Para ello, durante la explicación del profesor titular, ayuda a mantener la atención del alumnado. Además, refuerza ese aprendizaje, si es necesario, en el alumnado que lo necesite, probando diversas metodologías y planteando actividades alternativas en caso de que fuese necesario. En las pruebas específicas, tanto orales como escritas, el profesor de apoyo se centra en el alumnado mencionado, aclarándole la estructura del examen y cualquier aspecto que pudiese surgir.

¿ Desdoblamiento de grupos: El objetivo de esta medida es reducir la ratio y conseguir una atención más individualizada del profesor hacia el alumnado.

¿ Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado.

¿ Metodologías didácticas: Se van a utilizar diversas metodologías didácticas como el trabajo colaborativo, el trabajo basado en proyectos, la gamificación, alumno ayudante, etc. Esta medida se toma debido a las

características tan heterogéneas del grupo. Principalmente, el trabajo colaborativo será la metodología más adecuada puesto que la diversidad del alumnado propicia su uso.

¿ Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito: Esta medida se tomará en 1º ESO, que es donde se produce el tránsito entre etapas y un cambio de centro educativo. Se realizan reuniones con los equipos educativos de 6º de primaria para compartir información sobre las necesidades educativas de los alumnos.

¿ Actuaciones de prevención y control del absentismo: Con el alumnado absentista, se seguirá el protocolo de absentismo establecido por el Centro; además de una comunicación constante entre el profesor, el tutor y el padre/madre/tutor legal. Y, si llegado el momento, fuese necesario, se procederá a la derivación del alumno al departamento de Orientación, como un intento más de solventar el problema que motiva el absentismo.

¿ Programas de atención a la diversidad.

Entre los que se encuentran:

¿ Los programas de refuerzo del aprendizaje: estos programas están dirigidos al alumnado que no ha promocionado de curso, al alumnado que tiene materias pendientes de cursos anteriores y al alumnado que presenta dificultades de aprendizaje. Se indica, a continuación, cómo se va a trabajar en cada uno de los siguientes casos.

#### ALUMNADO QUE NO HA PROMOCIONADO

Este alumnado no alcanzó los criterios mínimos para superar el curso académico el año anterior.

Por lo general, este tipo de alumnado tiene problemas de concentración, no está motivado por el aprendizaje, no pone el esfuerzo suficiente para alcanzar los objetivos o se han trabajado con él metodologías que han fracasado.

Para superar la materia deberá alcanzar los criterios mínimos de la materia. A dicho alumnado se le realizará un seguimiento individualizado, por parte del profesor que le imparte docencia.

La metodología utilizada para este tipo de alumnado será la siguiente:

- Revisar las actividades propuestas tanto dentro del aula como fuera, y mantener una comunicación centro-familia, a través de la agenda escolar y por teléfono.
- Mantener una comunicación con el equipo de orientación, para detectar las dificultades en el aprendizaje.
- Siempre que no se alcancen los criterios mínimos de cada unidad, deberá realizar ejercicios de refuerzo de cada unidad propuestos en los libros de texto y/o aportados por el docente.
- Detectar las carencias de los contenidos a través de las pruebas escritas.
- Utilizar metodologías innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, tan enriquecedor tanto para este alumnado como para el que sí ha superado satisfactoriamente los criterios establecidos.

#### ALUMNADO QUE TIENE LA MATERIA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos con asignaturas pendientes de cursos anteriores, recuperan la asignatura de la siguiente forma:

¿ Se les hará entrega de una relación de ejercicios, correspondientes a cada una de las evaluaciones. La entrega y realización correcta supone la superación de la asignatura.

¿ Si no entrega los ejercicios en las fechas indicadas o no los realiza correctamente, tendrá que realizar una prueba escrita en el mes de mayo, para demostrar sus conocimientos de la materia.

¿ En caso de que el alumno haya superado la asignatura que está cursando, se considerarán aprobadas las de cursos anteriores.

Las fechas para la entrega de las relaciones por parte de los alumnos en este curso académico son las siguientes:

29 de noviembre entrega Relación 1.

21 de marzo entrega Relación 2.

26 de mayo examen.

Este alumnado necesita una motivación extra en la materia ya que se encuentra desanimado. Necesitamos que crea en sí mismo. Por tanto, se reforzará su autoestima valorándole muy positivamente cualquier avance. Además, recibirá una observación constante por parte del docente y, en el momento que se detecte su dificultad

en algún contenido, se le reforzará con actividades de otro tipo (relacionadas con la vida real, digitales...) y con la utilización de una metodología alternativa.

En el caso de alumnado de 2º de Bachillerato que tenga la materia pendiente de 1º por cambiarse de itinerario, si aprobó la materia el curso anterior mantendrá la calificación obtenida en 1º. En caso de que suspendiera la materia, seguirá el proceso explicado anteriormente.

#### ALUMNADO QUE PRESENTA DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

¿ Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en primer curso de Educación Secundaria Obligatoria:

Este refuerzo lo recibirá el alumnado que cumpla uno de los siguientes requisitos con el objetivo de que pueda continuar con aprovechamiento las enseñanzas de la asignatura troncal:

\* Según el informe final de la etapa de Educación Primaria, requiera refuerzo.

\* Alumnado repetidor.

\* Presenta dificultades en cualquier momento del curso.

Con este alumnado se trabajarán actividades especialmente motivadoras utilizando metodologías alternativas a las utilizadas en la asignatura troncal y utilizando la resolución de problemas de la vida cotidiana como punto de partida para lograr el dominio de la competencia matemática.

Por último, señalar que si el alumnado supera las dificultades de aprendizaje detectadas, podrá abandonar este programa.

¿ Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria:

Este refuerzo lo recibirá el alumnado que cumpla uno de los siguientes requisitos con el objetivo de que pueda continuar con aprovechamiento las enseñanzas de la asignatura troncal:

\* Alumnado que, en cursos anteriores, haya seguido un Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento.

\* Alumnado repetidor.

\* Alumnado que requiera refuerzo.

Con este alumnado se trabajarán actividades especialmente motivadoras utilizando metodologías alternativas a las utilizadas en la asignatura troncal y utilizando la resolución de problemas de la vida cotidiana como punto de partida para lograr el dominio de la competencia matemática.

Por último, señalar que si el alumnado supera las dificultades de aprendizaje detectadas, podrá abandonar este programa.

¿ Programas de profundización:

Estos programas van dirigidos al alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

¿ Medidas específicas de atención a la diversidad. (Estas medidas específicas sí son para alumnado que tiene un diagnóstico).

¿ Programa Específico: El alumno recibe la ayuda de la profesora de Pedagogía Terapéutica, la especialista de Audición y Lenguaje y/o la intérprete de signos.

¿ Adaptaciones de acceso

¿ Adaptaciones curriculares significativas

¿ Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales:

¿ Programa de refuerzo del Aprendizaje para alumnado con NEAE.

Son beneficiarios de este programa alumnos con diversas características:

- \*disgrafía
- \*discalculia
- \*capacidad intelectual límite
- \*compensación educativa.
- \* Alumnado con TDAH: Algunas de las medidas que se pueden tomar con este alumnado son:

#### DISPOSICIÓN FÍSICA EN EL AULA

¿ Colocar al @ en las primeras filas, de forma sutil, procurando que no se sienta mal por ello y evitando sentarlo cerca de puertas y ventanas para evitar distracciones.

¿ Evitar distracciones con otros compañeros/as. Si fuera necesario sentarlo solo o con un alumno cuyo perfil le ayude en su aprendizaje.

#### PRESENTACIÓN DE LAS EXPLICACIONES

- ¿ Dar instrucciones muy concretas sobre las tareas a realizar e incluso pedirle al alumno que las repita.
- ¿ Proporcionarle, antes de la explicación, un listado de conceptos ¿clave¿ para ayudarle a focalizar la atención y extraer la información principal.
- ¿ Promover su participación activa.
- ¿ Durante la explicación hacerle preguntas frecuentes y favorecer la retroalimentación.
- ¿ Mantener un contacto ocular frecuente para mantener su atención durante la explicación.
- ¿ Fomentar el trabajo colaborativo, permitiendo que el alumno ayude a otros cuyo ritmo de trabajo sea más lento.

#### REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

- ¿ Simplificar la instrucción.
- ¿ Establecer el tiempo durante el cual el chico puede actualmente mantener su atención centrada en la tarea. Reforzar e ir aumentando progresivamente su esfuerzo en lugar de reñirle o forzarle por medios impositivos.
- ¿ Segmentar las tareas complejas en fases, marcar un tiempo prudente para terminar cada fase, alabar al estudiante cada vez que alcance el objetivo marcado y pedirle que siga a continuación con la siguiente fase.
- ¿ Pasearse por la clase para comprobar qué hace el alumno y suministrarle retroalimentación.
- ¿ Bajar el listón de productividad: es mejor que haga 4 ejercicios bien que 8 mal.
- ¿ Procurar que las actividades no sean largas.

#### ORGANIZACIÓN

- ¿ Utilizar la agenda de deberes y supervisarla para que los padres las firmen diariamente.
- ¿ Explicar con antelación los cambios inesperados.
- ¿ Utilizar claves visuales y auditivas para indicar que la tarea va a terminar y se va a comenzar una actividad nueva. Manejar de forma rápida y organizada los cambios de actividad.
- ¿ Revisar el cuaderno con regularidad para comprobar que tiene todos los contenidos

#### ACTIVIDADES EVALUABLES

- ¿ Objetivo: asegurarse que el alumno ha adquirido los conocimientos requeridos. Se trata de valorar lo que saben y su esfuerzo, no su habilidad para afrontar una situación de examen.
- ¿ Disminuir los contenidos de los exámenes (pruebas). No se pueden agrupar varios temas en una sola prueba.
- ¿ Dejar espacios entre preguntas con suficiente margen para responder. Si es necesario se utilizará una hoja por pregunta. Que el alumno no vea el contenido condensado. Formato claro.
- ¿ Destacar las palabras clave.
- ¿ Dejar más tiempo para realizar las pruebas de evaluación, o en su defecto, que su prueba sea más corta.
- ¿ Dejar claros los criterios de corrección y calificación.
- ¿ Utilizar distintos instrumentos de evaluación (pruebas orales, exposiciones multimedia, trabajos en grupo,¿.)
- ¿ Evaluar las primeras horas del día.
- ¿ Permitir un tiempo para pensar y preguntar dudas.

### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

Debido a la situación sanitaria actual, no proponemos a priori ninguna actividad complementaria ni extraescolar. Durante el presente curso se valorará, llegado el momento, la idoneidad de la realización de dichas actividades. La realización o no dependerá en gran medida de la evolución de la situación sanitaria, y deberá ser aprobada por el consejo escolar

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

Los indicadores de logro e información para comprobar cómo han sido los resultados y logros obtenidos para la memoria de autoevaluación son:

- Nivel muy bueno: >80% de aprobados.
- Nivel bueno: 65-80% de aprobados.
- Nivel aceptable: 50-65% de aprobados.
- Nivel mejorable: 35-50% de aprobados.
- Nivel malo:<35% de aprobados.

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

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

**2. Contenidos**

Contenidos	
<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: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Números y álgebra</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
2	Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
3	Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
4	Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
5	Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
6	Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
7	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
8	Relación entre fracciones y decimales.
9	Jerarquía de las operaciones.
10	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
11	Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
12	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
13	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico.
14	Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
15	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica.

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



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

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. 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.
- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- 1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

**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.****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.
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.

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. 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.
- 1.3. 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.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### 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.**

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.3. 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.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### 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.**

### 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.

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.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

## Contenidos

### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.3. 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.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### 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.

#### 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.

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.

## Contenidos

### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.3. 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.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. 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.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

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

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

### 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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### 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.

#### 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.

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.

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

#### 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.

#### Objetivos

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

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

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

#### Competencias clave

**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.****Objetivos**

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.

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

**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.****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.

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

1.3. 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.

**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 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.**

### Objetivos

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.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

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

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

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

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

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

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- la recogida ordenada y la organización de datos;
- la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

### 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,  $\zeta$ ), 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.**

### 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.

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.

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.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- 2.4. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- 2.5. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- 2.6. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.7. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.9. Jerarquía de las operaciones.
- 2.18. Introducción a la resolución de problemas.

## 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.**

## 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.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- 2.2. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- 2.3. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

## 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



### Estándares

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.**

#### 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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

2.9. Jerarquía de las operaciones.

#### 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.**

#### Objetivos

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.

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.

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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

2.8. Relación entre fracciones y decimales.

2.10. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).

2.13. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Iniciación al lenguaje algebraico.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

### Competencias clave

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.**

### Objetivos

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.
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.

### Contenidos

#### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.10. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
- 2.11. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.12. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.

### Competencias clave

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

### Estándares

MAT1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.  
MAT2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

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

### Objetivos

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.
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.
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.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

2.13. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Iniciación al lenguaje algebraico.

2.14. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.

2.15. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica.

2.16. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.

2.17. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución.

2.18. Introducción a la resolución de problemas.

## 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.**

## 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.

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.

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

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

## Contenidos

### Bloque 3. Geometría

- 3.1. Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
- 3.2. Ángulos y sus relaciones.
- 3.3. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
- 3.4. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- 3.5. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.
- 3.6. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- 3.7. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

### 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.**

### Objetivos

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.
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.

## Contenidos

### Bloque 3. Geometría

- 3.6. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- 3.8. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

### 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.**

**Objetivos**

- 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.
- 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.
- 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.
- 10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
- 11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

**Contenidos**

**Bloque 3. Geometría**

- 3.5. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.
- 3.6. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Objetivos**

- 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.
- 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.

**Contenidos**

**Bloque 4. Funciones**

- 4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- 4.2. Organización de datos en tablas de valores.
- 4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

**Estándares**

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.**

**Objetivos**

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.
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.
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.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

**Contenidos****Bloque 5. Estadística y probabilidad**

- 5.1. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Frecuencias absolutas y relativas.
- 5.4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- 5.5. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.

**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.**

**Objetivos**

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.

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.

## Contenidos

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.4. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.

5.5. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.

## 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.**

## 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.

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.

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

## Contenidos

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.6. Fenómenos deterministas y aleatorios.

5.7. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.

5.10. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.

5.11. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

## 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.**

## Objetivos

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.

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.

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

## Contenidos

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.8. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.

5.9. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

5.10. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

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

MAT2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

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



**C. Ponderaciones de los criterios**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
MAT.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	2,5
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2,5
MAT.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	2,5
MAT.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	2
MAT.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	2
MAT.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.	2
MAT.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	2,5
MAT.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	10,91
MAT.5	Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	1,82
MAT.1	Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	2,73
MAT.3	Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	1,36
MAT.4	Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	1,36
MAT.2	Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	1,36
MAT.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	2

MAT.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	6,67
MAT.1	Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	5,45
MAT.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	6,67
MAT.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	6,67
MAT.2	Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	9,1
MAT.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	6,36
MAT.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	2
MAT.7	Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	5,45
MAT.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	4,55
MAT.2	Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	5,45
MAT.6	Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	2,73
MAT.1	Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1,36

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Números naturales	12 sesiones. 1ª evaluación
Número	Título	Temporización
2	Números enteros	10 sesiones. 1ª evaluación

Número	Título	Temporización
3	Potencias y raíz cuadrada	10 sesiones. 1ª evaluación
Número	Título	Temporización
4	Fracciones	12 sesiones. 1ª evaluación
Número	Título	Temporización
5	Decimales	8 sesiones. 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
6	Magnitudes proporcionales	8 sesiones. 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
7	Ecuaciones	18 sesiones. 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
8	Tablas y gráficas	8 sesiones. 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
9	Medida de magnitudes	10 sesiones. 3ª evaluación
Número	Título	Temporización
10	Geometría	18 sesiones. 3ª evaluación
Número	Título	Temporización
11	Estadística y probabilidad	12 sesiones. 3ª evaluación

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En cada Unidad Didáctica se realizarán actividades que, evaluadas mediante estándares, irán dirigidas a la consecución de las Competencias, de forma que al final del trimestre queden recogidas en el cuaderno del profesor.

Estas actividades se realizarán por el profesor encargado de impartir la materia, tanto durante las sesiones de clase como en la realización de pruebas específicas.

- La Competencia Matemática, en Ciencias y Tecnología (CMCT), se evaluará propiamente en la asignatura de Matemáticas.

- La Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) se evaluará diariamente con la lectura y comprensión de los enunciados de los problemas y ejercicios, así como con lectura de los libros propuestos en este nivel. También se propondrán en clase algunos textos para su análisis.

- La Competencia Matemática y en Ciencias y Tecnología, así como la Competencia Social y Ciudadana (CSC), serán evaluadas mediante la realización de diversas actividades diarias o en las pruebas específicas que se realizarán a lo largo del curso.

- La Competencia Digital (CD) se evaluará a lo largo de distintas sesiones en las que utilizaremos las pizarras digitales, proyector, ordenadores, calculadoras, materiales didácticos del Aula Planeta, búsqueda de información en la red...

- La Competencia Cultural y Artística (CCA) se evaluará generalmente en las actividades relacionadas con el bloque de Geometría.

- Las Competencias Aprender a Aprender (CAA) y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP) serán evaluadas mediante la observación directa del alumno.

Todas las competencias deberán haber sido evaluadas al final de cada trimestre por el profesor y recogidas para su análisis en el Cuaderno del Profesor con calificaciones cualitativas de MAL, REGULAR, BIEN O MUY BIEN.

En el Departamento de Matemáticas también se puede llevar a cabo un trabajo por PROYECTOS, de forma que durante todo el curso los alumnos realicen una serie de actividades relacionadas unas con las otras y dónde se trabajen las competencias.

Se trabajará siguiendo distintas metodologías: individual, por parejas o en grupo, etc. y tendrán que estar relacionadas con el contexto donde se mueve el alumno.

En estos proyectos también vendrán indicadas cómo y qué se tendrá en cuenta para la valoración positiva de las competencias.

Los proyectos son investigaciones que no tienen una duración preestablecida, pueden durar varios días, una o

dos semanas e incluso extenderse durante todo el curso.

Los proyectos suponen un reto para la interdisciplinaridad, pues permiten adquirir conocimientos de las diversas áreas o disciplinas a través del desarrollo de la investigación basada en el interés central y que se va enriqueciendo y ramificando en la medida que vamos integrando en el mismo las diferentes partes del currículum. Los proyectos suponen una forma de trabajar en la que se construye el aprendizaje entre todos, buscando la participación en las ideas principales del mismo, en la forma de afrontarlo, en los retos que nos vamos planteando, en los resultados que vamos obteniendo y en todo el proceso.

## F. Metodología

### ASPECTOS DIDÁCTICOS.

- Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio, mostrando una variada gama de situaciones de la vida cotidiana, usando recursos de tipo manipulativo cuando sea posible. Aprendizaje significativo.
- Explorar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas como punto de partida para la ampliación de los mismos.
- Utilizar distintas estrategias didácticas como proponer actividades de investigación, fomentar el trabajo en grupo, orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado para que se conviertan en objetivos a su alcance, ...
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna logre alcanzar su ritmo de trabajo óptimo.
- Evaluar y motivar regularmente a los alumnos y alumnas en el trabajo realizado.

### INTERVENCIÓN DEL PROFESOR.

En cada unidad temática se llevarán a cabo tres líneas de actuación:

1. Introducción al tema con alguna actividad o actividades en las que se encuentran subyacentes los contenidos que son objeto de estudio. Generalmente se tratará de que dichas actividades correspondan con situaciones de la naturaleza o vida cotidiana y se podrán obtener del mismo libro de texto -en algunos casos de la prensa-. Se plantearán una serie de cuestiones algunas de las cuales los alumnos y alumnas podrán resolverlas de forma muy fácil con los conocimientos que tienen a priori, y otras se quedarán sin resolución con lo que se verá la necesidad de ampliar los conocimientos.

2. Desarrollo del tema. Se abordarán los contenidos propios del tema con actividades encaminadas a obtener cada concepto y a un entrenamiento con situaciones muy similares variando el contexto con el fin de consolidarlo y adquirir la práctica en los procedimientos correspondientes. A partir de aquí los alumnos aplicarán sus nuevos conocimientos a la resolución de una variedad amplia de problemas -si se estima necesario se podrá retomar las actividades introductorias para terminar de resolver las cuestiones que habían quedado pendientes y que ya sí podrán resolverse.

3. La fase anterior debe ir acompañada de la atención a la diversidad. Así habrá alumnos que necesitarán una serie de actividades de refuerzo para conseguir los objetivos mínimos, y otros alumnos que alternativamente podrán efectuar actividades de ampliación.

### ORGANIZACIÓN DE LOS ALUMNOS.

Aunque en la actividad diaria del aula no se trabajará en grupos de forma sistemática si habrá determinadas situaciones que requerirá la formación de los mismos. Así podremos distinguir:

- Pequeños grupos, para poder llevar a cabo las tareas de refuerzo en los alumnos con adaptaciones y las de ampliación para alumnos de ritmo más rápido.
- Grupos flexibles, con el fin de trabajar sobre actividades puntuales del tema y que convendrá la presencia de varios miembros (dos o más dependiendo la actividad). Se procurará que entre sus miembros haya alumnos con distinto ritmo de aprendizaje (alumnos con dificultades en el aprendizaje con alumnos que no las tienen).

## G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán principalmente son:

- El libro de texto Matemáticas 1º de ESO de la editorial SM.
- El cuaderno de los alumnos/as para tomar apuntes y realizar actividades.
- La calculadora, como material de apoyo cuyo objeto será la comprobación de los cálculos que previamente se han realizado.
- Instrumentos de dibujo y papel cuadriculado, especialmente para el bloque de geometría.

- Juegos de cartas, dados, monedas, etc., susceptibles de ser estudiados mediante el cálculo de probabilidades.
- Informaciones de los medios de comunicación, que servirán de base para estudios estadísticos.
- Fichas con actividades de repaso, ampliación y refuerzo.
- Uso del ordenador portátil o de mesa en casa o en clase.
- Anuarios y prensa diaria.
- Páginas web relacionadas con la materia.

#### UTILIZACIÓN DE LAS TICS.

Los recursos tecnológicos que hoy día están al alcance de estudiantes y profesores desempeñan un papel importante en la manipulación de información de tipo matemático: números, ecuaciones, gráficos... Su utilización facilita llevar a cabo trabajos que no hace muchos años debían realizarse de forma manual.

Debemos, por tanto, aprovechar al máximo las nuevas posibilidades que se nos ofrecen para la obtención, el procesamiento y la transmisión de la información. Resaltemos aquí algunas de las principales ventajas de su utilización:

- Realización de tareas de una forma rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y de las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Motivación del alumno.
- Flexibilidad horaria.

Todo ello debe contribuir a que el alumno, al final de su escolarización obligatoria, esté capacitado para el uso de sistemas informáticos, de Internet y de programas básicos. Según nuestro Plan de Centro, se realizarán un 25 % de sesiones mensuales con actividades TIC, que quedarán recogidas en nuestro cuaderno del profesor. Se fomentará la búsqueda de información en la red y el uso del correo electrónico, así como el uso de páginas web de interés para el desarrollo de la materia de Matemáticas.

#### H. Precisiones sobre la evaluación

##### TIPO DE EVALUACIÓN

Realizaremos una evaluación criterial.

Los criterios de evaluación de cada asignatura están enumerados y ponderados como se recoge en el apartado correspondiente.

##### CATEGORÍAS EVALUABLES

- Pruebas específicas, que podrán ser pruebas escritas, preguntas de clase o intervenciones en la pizarra.
- Producción del alumno, que comprenderá la presentación de apuntes y trabajos, la realización del trabajo de casa, la recogida de todas las actividades y la corrección de los errores cometidos.
- Participación e implicación en la asignatura, en la que se valorarán la participación activa, la expresión oral, la actitud en clase, el respeto por los demás, etc.
- Trabajos de investigación, que se centrarán en la búsqueda de datos en diferentes medios, la utilización de las TIC, elaboración de material mediante la metodología de aprendizaje autónomo guiado.

##### NÚMERO DE PRUEBAS ESCRITAS

Se realizará 1 examen por cada unidad (salvo que el profesor crea conveniente unir 2 o más unidades) en el que se evaluarán los criterios de evaluación asociados a la unidad, haciéndose la media ponderada de las calificaciones de los criterios de las unidades. Dicha media ponderada será la nota de cada evaluación y la ponderación de cada criterio la decidirá el/la profesor/a de la asignatura. (el número de exámenes sería diferente para bachillerato)

Los criterios están clasificados en básicos y avanzados, de tal manera que los básicos alcancen al menos un 50%. Consideramos criterios básicos los correspondientes a los bloques 2, 3 y 4.

La nota final de la Asignatura será también en escala numérica de 1 a 10 entendiéndose que la habrá superado cuando saque 5 o más. Esta nota media se realiza con las calificaciones exactas que se han ido obteniendo en los distintos criterios de evaluación, y no con las notas redondeadas.

Aquellos alumnos con nota media inferior a 5, realizará una prueba final de recuperación a mediados de junio. En dicha recuperación, se examinará al alumno de los criterios de evaluación básicos no superados.

Si algún alumno quisiera subir la nota final, se le hará un examen final de la asignatura.

Si después de las recuperaciones, el alumno en su nota final sigue suspenso irá a un examen extraordinario, donde tendrá que recuperar los criterios mínimos no superados. La nota se calcula teniendo en cuenta la nota de Junio de las evaluaciones superadas y la nota del examen de julio.

El alumnado que no se presente a algún examen, tendrá un cero en éste a menos que presente un justificante válido del día en el que se realizó la prueba. En ese caso se le hará un examen en días posteriores; cuando el/la profesor/a lo crea conveniente.

## EVALUACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos con asignaturas pendientes de cursos anteriores, recuperan la asignatura de la siguiente forma:

- Se les hará entrega de una relación de ejercicios, correspondientes a cada una de las evaluaciones. La entrega y realización correcta supone la superación de la asignatura.
- Si no entrega los ejercicios en las fechas indicadas, tendrá que realizar una prueba escrita en el mes de mayo, para demostrar sus conocimientos de la materia.
- En caso de que el alumno haya superado la asignatura que está cursando, se considerará aprobadas las de cursos anteriores.

Las fechas para la entrega de las relaciones por parte de los alumnos en este curso académico son las siguientes:

- 29 de noviembre entrega Relación 1.
- 21 de marzo entrega de La Relación 2.
- 26 de mayo examen.

### I. Atención a la diversidad

Encontramos heterogeneidad en los grupos de 1º ESO, en particular:

- 1º ESO A tiene 23 alumnos, entre los que hay dos estudiantes censados como NEAE en Séneca. Uno de ellos presenta una discapacidad física y lesiones de origen cerebral, y tiene a una profesora especialista con él en el aula. El otro alumno tiene diagnosticado TDAH. Estos alumnos se encuentran con el grupo ordinario con apoyos variables PE y PT, junto a un tercer alumno que repitió en primaria que carece de interés, constancia y trabajo.
- 1º ESO B tiene 25 alumnos, entre los que hay 4 repetidores, mostrando uno de ellos poca motivación y desinterés por aprender. También hay un alumno con ACAI para el que procede el desarrollo de un Programa de Enriquecimiento Curricular en el área de Matemáticas.
- 1º ESO C tiene 26 alumnos, entre los que hay tres estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo. Uno de ellos está diagnosticado con TDAH, un segundo con dislexia y una tercera alumna con discapacidad auditiva. Esta última alumna está acompañada en clase de una profesora especialista en lengua de signos. Los tres alumnos reciben apoyo de la maestra de PT y del segundo profesor de apoyo en el aula.
- 1º ESO D tiene 19 alumnos, entre los que hay 7 repetidores. La mayoría de estos alumnos muestran una alta desmotivación y falta de interés, estando además uno de ellos diagnosticado con TDAH. Otro de los alumnos es de incorporación tardía y todavía no ha aprendido castellano, por lo que acude regularmente al aula ATAL.

Además, como medida extraordinaria durante el presente curso, se contará con la presencia de un 2º profesor de apoyo durante 2 días a la semana para cada uno de los grupos.

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

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

**2. Contenidos**

Contenidos	
<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: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Números y álgebra</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
2	Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
3	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
4	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
5	Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
7	Jerarquía de las operaciones.
8	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
9	Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
10	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
11	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
12	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
13	Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
14	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
15	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.



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

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

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

**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.****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.
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.
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.

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.2. 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.
- 1.3. 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.

**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.**

#### **Objetivos**

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.
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.

#### **Contenidos**

##### **Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

#### **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.**

#### **Objetivos**

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.

#### **Contenidos**

##### **Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.2. 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.
- 1.3. 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.

#### **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.**

#### **Objetivos**

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.

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.

## Contenidos

### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- la recogida ordenada y la organización de datos;
- la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

## Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

## Estándares

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

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

## Objetivos

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.

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.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

## Contenidos

### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades

propias del trabajo científico.

### 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.

#### Objetivos

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.

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

### 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.

#### 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.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

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

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

1.2. 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.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades

propias del trabajo científico.

### 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.

#### Objetivos

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.

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

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

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

#### Objetivos

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.

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.

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.

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.3. 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.

### 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 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.**

### Objetivos

- 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.
- 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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.7. 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.

### Competencias clave

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

### Estándares

- MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
- MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

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

### Objetivos

- 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.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

## Contenidos

### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.2. 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.

1.7. 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.

### 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 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.**

### 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.
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.
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.
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.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

2.7. Jerarquía de las operaciones.

2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.



2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

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

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

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

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

### Objetivos

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.

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.

### Contenidos

#### Bloque 2. Números y álgebra

2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

2.7. Jerarquía de las operaciones.

### 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.**

### Objetivos

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.

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.

### Contenidos

#### Bloque 2. Números y álgebra

2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

2.7. Jerarquía de las operaciones.

2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

2.11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

#### 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.**

#### Objetivos

- 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.
- 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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e 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.**

#### Objetivos

- 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.
- 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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

- Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de 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. 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.**

#### 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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.  
 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.  
 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Objetivos

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.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

#### 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 temas 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.**

#### Objetivos

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.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.  
 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.  
 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.  
 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

#### 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.).**

#### 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.  
 11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

- 3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- 3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- 3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

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

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

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

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

##### Objetivos

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.

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.

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.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

#### Estándares

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

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

##### 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.

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.

## Contenidos

### Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

## 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.

### Objetivos

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.

## Contenidos

### Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

## Estándares

MAT1. Reconoce si una gráfica representa una función.

MAT2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

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

### 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.

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.

## Contenidos

### Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

## 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.**

## Objetivos

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.

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.

## Contenidos

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.1. Variables estadísticas.

5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.

5.3. Medidas de tendencia central.

5.4. Medidas de dispersión.

## Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

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

**Objetivos**

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.

**Contenidos****Bloque 5. Estadística y probabilidad**

- 5.1. Variables estadísticas.
- 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.
- 5.3. Medidas de tendencia central.
- 5.4. Medidas de dispersión.

**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**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
MAT.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	3,75
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	3,75
MAT.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3,75
MAT.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	2
MAT.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	2
MAT.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	2
MAT.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.	2
MAT.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	5
MAT.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	5
MAT.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	5
MAT.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	3,75
MAT.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	2
MAT.1	Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	4
MAT.3	Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	4
MAT.4	Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4

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

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización

1	Divisibilidad. Números enteros	10 sesiones evaluación	1 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
2	Fracciones y decimales	13 sesiones evaluación	1 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
3	Potencias y raíces	10 sesiones evaluación	1 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
4	Proporcionalidad	6 sesiones evaluación	2 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
5	Expresiones algebraicas	6 sesiones evaluación	2 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
6	Ecuaciones	7 sesiones evaluación	2 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
7	Sistemas de ecuaciones	6 sesiones evaluación	2 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
8	Funciones	8 sesiones evaluación	3 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
9	Medidas. Teorema de Pitágoras	6 sesiones evaluación	3 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
10	Semejanza	6 sesiones evaluación	3 <sup>a</sup>
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>	
11	Estadística	5 sesiones evaluación	3 <sup>a</sup>

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En cada Unidad Didáctica se realizarán actividades que, evaluadas mediante criterios, irán dirigidas a la consecución de las Competencias, de forma que al final del trimestre queden recogidas en el cuaderno del profesor.

Estas actividades se realizarán por el profesor encargado de impartir la materia, tanto durante las sesiones de clase como en la realización de pruebas específicas.

- La Competencia Matemática, en Ciencias y Tecnología (CMCT), se evaluará propiamente en la asignatura de Matemáticas.
- La Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) se evaluará diariamente con la lectura y comprensión de los enunciados de los problemas y ejercicios, así como con lectura de los libros propuestos en este nivel. También se propondrán en clase algunos textos para su análisis.
- La Competencia Matemática y en Ciencias y Tecnología, así como la Competencia Social y Ciudadana (CSC), serán evaluadas mediante la realización de diversas actividades diarias o en las pruebas específicas que se realizarán a lo largo del curso.

- La Competencia Digital (CD) se evaluará a lo largo de distintas sesiones en las que utilizaremos las pizarras digitales, proyector, ordenadores, calculadoras, materiales didácticos del Aula Planeta, búsqueda de información en la red...
- La Competencia Cultural y Artística (CCA) se evaluará generalmente en las actividades relacionadas con el bloque de Geometría.
- Las Competencias Aprender a Aprender (CAA) y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP) serán evaluadas mediante la observación directa del alumno.

Todas las competencias deberán haber sido evaluadas al final de cada trimestre por el profesor y recogidas para su análisis en el Cuaderno del Profesor con calificaciones cualitativas de MAL, REGULAR, BIEN O MUY BIEN.

En el Departamento de Matemáticas también se puede llevar a cabo un trabajo por PROYECTOS, de forma que durante todo el curso los alumnos realicen una serie de actividades relacionadas unas con las otras y dónde se trabajen las competencias.

Se trabajará siguiendo distintas metodologías: individual, por parejas o en grupo, etc. y tendrán que estar relacionadas con el contexto donde se mueve el alumno.

En estos proyectos también vendrán indicadas cómo y qué se tendrá en cuenta para la valoración positiva de las competencias.

Los proyectos son investigaciones que no tienen una duración preestablecida, pueden durar varios días, una o dos semanas e incluso extenderse durante todo el curso.

Los proyectos suponen un reto para la interdisciplinaridad, pues permiten adquirir conocimientos de las diversas áreas o disciplinas a través del desarrollo de la investigación basada en el interés central y que se va enriqueciendo y ramificando en la medida que vamos integrando en el mismo las diferentes partes del currículum. Los proyectos suponen una forma de trabajar en la que se construye el aprendizaje entre todos, buscando la participación en las ideas principales del mismo, en la forma de afrontarlo, en los retos que nos vamos planteando, en los resultados que vamos obteniendo y en todo el proceso.

## F. Metodología

### ASPECTOS DIDÁCTICOS.

- Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio, mostrando una variada gama de situaciones de la vida cotidiana, usando recursos de tipo manipulativo cuando sea posible. Aprendizaje significativo.
- Explorar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas como punto de partida para la ampliación de los mismos.
- Utilizar distintas estrategias didácticas como proponer actividades de investigación, fomentar el trabajo en grupo, orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado para que se conviertan en objetivos a su alcance, ...
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna logre alcanzar su ritmo de trabajo óptimo.
- Evaluar y motivar regularmente a los alumnos y alumnas en el trabajo realizado.

### INTERVENCIÓN DEL PROFESOR.

En cada unidad temática se llevarán a cabo tres líneas de actuación:

1. Introducción al tema con alguna actividad o actividades en las que se encuentran subyacentes los contenidos que son objeto de estudio. Generalmente se tratará de que dichas actividades correspondan con situaciones de la naturaleza o vida cotidiana y se podrán obtener del mismo libro de texto -en algunos casos de la prensa-. Se plantearán una serie de cuestiones algunas de las cuales los alumnos y alumnas podrán resolverlas de forma muy fácil con los conocimientos que tienen a priori, y otras se quedarán sin resolución con lo que se verá la necesidad de ampliar los conocimientos.
2. Desarrollo del tema. Se abordarán los contenidos propios del tema con actividades encaminadas a obtener cada concepto y a un entrenamiento con situaciones muy similares variando el contexto con el fin de consolidarlo y adquirir la práctica en los procedimientos correspondientes. A partir de aquí los alumnos aplicarán sus nuevos conocimientos a la resolución de una variedad amplia de problemas -si se estima necesario se podrá retomar las actividades introductorias para terminar de resolver las cuestiones que habían quedado pendientes y que ya sí podrán resolverse.
3. La fase anterior debe ir acompañada de la atención a la diversidad. Así habrá alumnos que necesitarán una serie de actividades de refuerzo para conseguir los objetivos mínimos, y otros alumnos que alternativamente podrán efectuar actividades de ampliación.

### ORGANIZACIÓN DE LOS ALUMNOS.

Aunque en la actividad diaria del aula no se trabajará en grupos de forma sistemática si habrá determinadas situaciones que requerirá la formación de los mismos. Así podremos distinguir:

- Pequeños grupos, para poder llevar a cabo las tareas de refuerzo en los alumnos con adaptaciones y las de ampliación para alumnos de ritmo más rápido.
- Grupos flexibles, con el fin de trabajar sobre actividades puntuales del tema y que convendrá la presencia de varios miembros (dos o más dependiendo la actividad). Se procurará que entre sus miembros haya alumnos con distinto ritmo de aprendizaje (alumnos con dificultades en el aprendizaje con alumnos que no las tienen).

## G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán principalmente son:

- El libro de texto ¿Matemáticas 2º de ESO¿ de la editorial SM.
- El cuaderno de los alumnos/as para tomar apuntes y realizar actividades.
- La calculadora, como material de apoyo cuyo objeto será la comprobación de los cálculos que previamente se han realizado.
- Instrumentos de dibujo y papel cuadriculado, especialmente para el bloque de geometría.
- Juegos de cartas, dados, monedas, etc., susceptibles de ser estudiados mediante el cálculo de probabilidades.
- Informaciones de los medios de comunicación, que servirán de base para estudios estadísticos.
- Fichas con actividades de repaso, ampliación y refuerzo.
- Uso del ordenador portátil o de mesa en casa o en clase.
- Anuarios y prensa diaria.
- Páginas web relacionadas con la materia.

### UTILIZACIÓN DE LAS TICS.

Los recursos tecnológicos que hoy día están al alcance de estudiantes y profesores desempeñan un papel importante en la manipulación de información de tipo matemático: números, ecuaciones, gráficos... Su utilización facilita llevar a cabo trabajos que no hace muchos años debían realizarse de forma manual.

Debemos, por tanto, aprovechar al máximo las nuevas posibilidades que se nos ofrecen para la obtención, el procesamiento y la transmisión de la información. Resaltemos aquí algunas de las principales ventajas de su utilización:

- Realización de tareas de una forma rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y de las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Motivación del alumno.
- Flexibilidad horaria.

Todo ello debe contribuir a que el alumno, al final de su escolarización obligatoria, esté capacitado para el uso de sistemas informáticos, de Internet y de programas básicos. Según nuestro Plan de Centro, se realizarán un 25 % de sesiones mensuales con actividades TIC, que quedarán recogidas en nuestro cuaderno del profesor. Se fomentará la búsqueda de información en la red y el uso del correo electrónico, así como el uso de páginas web de interés para el desarrollo de la materia de Matemáticas.

## H. Precisiones sobre la evaluación

### TIPO DE EVALUACIÓN

Realizaremos una evaluación criterial.

Los criterios de evaluación de cada asignatura están enumerados y ponderados como se recoge en el apartado correspondiente.

### CATEGORÍAS EVALUABLES:

- Pruebas específicas, que podrán ser pruebas escritas, preguntas de clase o intervenciones en la pizarra.
- Producción del alumno, que comprenderá la presentación de apuntes y trabajos, la realización del trabajo de casa, la recogida de todas las actividades y la corrección de los errores cometidos.
- Participación e implicación en la asignatura, en la que se valorarán la participación activa, la expresión oral, la actitud en clase, el respeto por los demás, etc.
- Trabajos de investigación, que se centrarán en la búsqueda de datos en diferentes medios, la utilización de las TIC, elaboración de material mediante la metodología de aprendizaje autónomo guiado.

### NÚMERO DE PRUEBAS ESCRITAS

Se realizará 1 examen por cada unidad (salvo que el profesor crea conveniente unir 2 o más unidades) en el que se evaluarán los criterios de evaluación asociados a la unidad, haciéndose la media ponderada de las calificaciones de los criterios de las unidades. Dicha media ponderada será la nota de cada evaluación y la ponderación de cada criterio la decidirá el/la profesor/a de la asignatura. (el número de exámenes sería diferente para bachillerato)

Los criterios están clasificados en básicos y avanzados, de tal manera que los básicos alcancen al menos un 50%. Consideramos criterios básicos los correspondientes a los bloques 2, 3 y 4.

La nota final de la Asignatura será también en escala numérica de 1 a 10 entendiéndose que la habrá superado cuando saque 5 o más. Esta nota media se realiza con las calificaciones exactas que se han ido obteniendo en los distintos criterios de evaluación, y no con las notas redondeadas.

Aquellos alumnos con nota media inferior a 5, realizará una prueba final de recuperación a mediados de junio. En dicha recuperación, se examinará al alumno de los criterios de evaluación básicos no superados.

Si algún alumno quisiera subir la nota final, se le hará un examen final de la asignatura.

Si después de las recuperaciones, el alumno en su nota final sigue suspenso irá a un examen extraordinario, donde tendrá que recuperar los criterios mínimos no superados. La nota se calcula teniendo en cuenta la nota de Junio de las evaluaciones superadas y la nota del examen de julio.

El alumnado que no se presente a algún examen, tendrá un cero en éste a menos que presente un justificante válido del día en el que se realizó la prueba. En ese caso se le hará un examen en días posteriores; cuando el/la profesor/a lo crea conveniente.

Evaluación de pendientes:

Los alumnos con asignaturas pendientes de cursos anteriores, recuperan la asignatura de la siguiente forma:

- Se les hará entrega de una relación de ejercicios, correspondientes a cada una de las evaluaciones. La entrega y realización correcta supone la superación de la asignatura.
- Si no entrega los ejercicios en las fechas indicadas, tendrá que realizar una prueba escrita en el mes de mayo, para demostrar sus conocimientos de la materia.
- En caso de que el alumno haya superado la asignatura que está cursando, se considerará aprobadas las de cursos anteriores.

Las fechas para la entrega de las relaciones por parte de los alumnos en este curso académico son las siguientes:

29 de noviembre entrega Relación 1.  
21 de marzo entrega de La Relación 2.  
26 de mayo examen

### I. Atención a la diversidad

Existe gran heterogeneidad en los grupos de 2ºESO, a tener en cuenta:

- 2º ESO A, con 18 alumnos/as entre los que se encuentran 2 repetidores , uno de los cuales tiene la asignatura de 1º pendiente. En este grupo hay 3 personas NEAE (2 de ellas son ACAI y 1 con dislexia).
- 2º ESO B, con 20 alumnos/as entre los que se encuentra 1 repetidor y 2 pendientes de 1º. En este grupo encontramos un alumno ACAI.
- 2ºESO C, con 21 alumnos entre los que se encuentran 2 repetidores y 1 pendiente de 1º. Hay 5 alumnos/as con NEAE (1 con discapacidad auditiva, 3 DIA y 1 TDAH) . De todo el grupo, 4 salen a PMAR (3 de ellos, censados como NEAE, que son el alumno con discapacidad auditiva, el alumno con TDAH y 1 con DIA).
- 2º ESO D, con 21 alumnos entre los que se encuentran 6 repetidores (una de ellos con la asignatura pendiente de 1ª) y otro pendiente más de 1º. En este grupo, hay una alumna NEAE con capacidad intelectual límite. De todo el grupo, salen 4 alumnos a PMAR entre los que se encuentra la alumna NEAE.

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

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



**2. Contenidos**

Contenidos	
<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: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>
<b>Bloque 2. Números y álgebra</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
2	Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
3	Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
4	Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
5	Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
6	Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
7	Jerarquía de las operaciones.
8	Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
9	Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
10	Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
11	Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
12	El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
13	Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
14	Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
15	Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

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

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

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. 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.

**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.****Objetivos**

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.

**Contenidos****Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. 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.
- 1.3. 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.

**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.****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.

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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

### 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.**

### 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.

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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

### 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.**

### 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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

1.7. 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.

#### 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.**

#### Objetivos

- 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.

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.2. 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.
- 1.5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

#### 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.**

#### Objetivos

- 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.

#### Contenidos

##### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1.3. 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.

**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.**

**Objetivos**

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

**Contenidos**

**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

**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.**

**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.

**Contenidos**

**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

1.6. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

**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 sencillez y utilidad.

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

**Contenidos**

**Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas**

1.3. 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.

### Competencias clave

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

### 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.**

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
- la recogida ordenada y la organización de datos;
  - la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
  - facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
  - el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
  - la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
  - comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

### 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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.**

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

- 1.7. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
- 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.

#### 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 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.**

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

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

#### 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.**

#### 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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.



- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.

### 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.**

### 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.
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.

### Contenidos

#### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- 2.2. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- 2.3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- 2.4. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- 2.5. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- 2.6. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- 2.7. Jerarquía de las operaciones.

### 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.**

### Objetivos

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.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- 2.9. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- 2.10. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e 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.**

### Objetivos

- 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.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.

### 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.**

### 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.
- 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.

## Contenidos

### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.12. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.

- 2.13. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- 2.14. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- 2.15. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

#### 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.

**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 contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.**

#### Objetivos

- 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.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

- 3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

#### 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.**

#### Objetivos

- 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.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

- 3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. 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

### Estándares

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.).**

### Objetivos

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.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

### Contenidos

#### Bloque 3. Geometría

3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.

### 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 medios tecnológicos.

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.**

### 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.

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.

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.

### Contenidos

#### Bloque 3. Geometría

3.1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

3.2. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

3.3. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.

3.4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.

3.5. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

### 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.

**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.**

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

### 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.**

### Objetivos

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.

### Contenidos

#### Bloque 4. Funciones

4.1. El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAT\*\*1. Reconoce si una gráfica representa 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.**

### Objetivos

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.

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.

## Contenidos

### Bloque 4. Funciones

4.2. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

## 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.**

## Objetivos

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.

## Contenidos

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.1. Variables estadísticas.  
 5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.  
 5.3. Medidas de tendencia central.  
 5.4. Medidas de dispersión.

## 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

**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.**

**Objetivos**

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.

**Contenidos****Bloque 4. Funciones**

4.3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

**Bloque 5. Estadística y probabilidad**

5.1. Variables estadísticas.

5.2. Variables cualitativas y cuantitativas.

5.3. Medidas de tendencia central.

5.4. Medidas de dispersión.

**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**

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



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

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización

1	La actividad científica y matemática	1er trimestre. 4 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
2	Los números	1er trimestre. 60 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
3	Geometría	2º trimestre. 45 sesiones
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	Álgebra y funciones	2º y 3er trimestre. 35 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
5	Estadística y probabilidad	3er trimestre. 35 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
6	La materia y los cambios químicos	2º trimestre. 12 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	Fuerza y movimiento	3er trimestre. 12 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
8	La energía	3er trimestre. 12 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
9	Biodiversidad I	1er trimestre. 15 sesiones.
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
10	Biodiversidad II	2º trimestre. 15 sesiones.

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

En cada Unidad Didáctica se realizarán actividades que, evaluadas mediante criterios de evaluación, irán dirigidas a la consecución de las Competencias, de forma que al final del trimestre queden recogidas en el cuaderno del profesor.

Estas actividades se realizarán por el profesor encargado de impartir la materia, tanto durante las sesiones de clase como en la realización de pruebas específicas.

- La Competencia Matemática, en Ciencias y Tecnología (CMCT), se evaluará propiamente en la asignatura de Matemáticas.
- La Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) se evaluará diariamente con la lectura y comprensión de los enunciados de los problemas y ejercicios, así como con lectura de los libros propuestos en este nivel. También se propondrán en clase algunos textos para su análisis.
- La Competencia Matemática y en Ciencias y Tecnología, así como la Competencia Social y Ciudadana (CSC), serán evaluadas mediante la realización de diversas actividades diarias o en las pruebas específicas que se realizarán a lo largo del curso.
- La Competencia Digital (CD) se evaluará a lo largo de distintas sesiones en las que utilizaremos las pizarras digitales, proyector, ordenadores, calculadoras, materiales didácticos del Aula Planeta, búsqueda de información en la red...
- La Competencia Cultural y Artística (CCA) se evaluará generalmente en las actividades relacionadas con el bloque de Geometría.
- Las Competencias Aprender a Aprender (CAA) y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP) serán evaluadas mediante la observación directa del alumno.

## F. Metodología

### ASPECTOS DIDÁCTICOS.

- Interesar a los alumnos y alumnas en los objetos de estudio, mostrando una variada gama de situaciones de la vida cotidiana, usando recursos de tipo manipulativo cuando sea posible. Aprendizaje significativo.
- Explorar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas como punto de partida para la ampliación de los mismos.
- Utilizar distintas estrategias didácticas como proponer actividades de investigación, fomentar el trabajo en grupo, orientar y reconducir las cuestiones enunciadas por el alumnado para que se conviertan en objetivos a su alcance, ...
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna logre alcanzar su ritmo de trabajo óptimo.
- Evaluar y motivar regularmente a los alumnos y alumnas en el trabajo realizado.

### INTERVENCIÓN DEL PROFESOR.

En cada unidad temática se llevarán a cabo tres líneas de actuación:

1. Introducción al tema con alguna actividad o actividades en las que se encuentran subyacentes los contenidos que son objeto de estudio. Generalmente se tratará de que dichas actividades correspondan con situaciones de la naturaleza o vida cotidiana y se podrán obtener del mismo libro de texto -en algunos casos de la prensa-. Se plantearán una serie de cuestiones algunas de las cuales los alumnos y alumnas podrán resolverlas de forma muy fácil con los conocimientos que tienen a priori, y otras se quedarán sin resolución con lo que se verá la necesidad de ampliar los conocimientos.
2. Desarrollo del tema. Se abordarán los contenidos propios del tema con actividades encaminadas a obtener cada concepto y a un entrenamiento con situaciones muy similares variando el contexto con el fin de consolidarlo y adquirir la práctica en los procedimientos correspondientes. A partir de aquí los alumnos aplicarán sus nuevos conocimientos a la resolución de una variedad amplia de problemas -si se estima necesario se podrá retomar las actividades introductorias para terminar de resolver las cuestiones que habían quedado pendientes y que ya sí podrán resolverse.
3. La fase anterior debe ir acompañada de la atención a la diversidad. Así habrá alumnos que necesitarán una serie de actividades de refuerzo para conseguir los objetivos mínimos, y otros alumnos que alternativamente podrán efectuar actividades de ampliación.

### ORGANIZACIÓN DE LOS ALUMNOS.

Durante este curso escolar y debido a la pandemia de COVID-19, los alumnos y alumnas trabajarán, principalmente, de manera individual.

## G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán principalmente son:

- El libro de texto "¿Ámbito Científico y Matemático I" Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento. Editorial Editex.
- El cuaderno de los alumnos/as para tomar apuntes y realizar actividades.
- La calculadora, como material de apoyo cuyo objeto será la comprobación de los cálculos que previamente se han realizado.
- Instrumentos de dibujo y papel cuadriculado, especialmente para el bloque de geometría.
- Juegos de cartas, dados, monedas, etc., susceptibles de ser estudiados mediante el cálculo de probabilidades.
- Informaciones de los medios de comunicación, que servirán de base para estudios estadísticos.
- Fichas con actividades de repaso, ampliación y refuerzo.
- Uso del ordenador portátil o de mesa en casa o en clase.
- Páginas web relacionadas con la materia.

### UTILIZACIÓN DE LAS TICS.

Los recursos tecnológicos que hoy día están al alcance de estudiantes y profesores desempeñan un papel importante en la manipulación de información de tipo matemático: números, ecuaciones, gráficos... Su utilización facilita llevar a cabo trabajos que no hace muchos años debían realizarse de forma manual.

Debemos, por tanto, aprovechar al máximo las nuevas posibilidades que se nos ofrecen para la obtención, el procesamiento y la transmisión de la información. Resaltemos aquí algunas de las principales ventajas de su

utilización:

- Realización de tareas de una forma rápida, cómoda y eficiente.
- Acceso inmediato a gran cantidad de información.
- Realización de actividades interactivas.
- Desarrollo de la iniciativa y de las capacidades del alumno.
- Aprendizaje a partir de los propios errores.
- Cooperación y trabajo en grupo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Motivación del alumno.
- Flexibilidad horaria.

Todo ello debe contribuir a que el alumno, al final de su escolarización obligatoria, esté capacitado para el uso de sistemas informáticos, de Internet y de programas básicos. Según nuestro Plan de Centro, se realizarán un 25 % de sesiones mensuales con actividades TIC, que quedarán recogidas en nuestro cuaderno del profesor. Se fomentará la búsqueda de información en la red y el uso del correo electrónico, así como el uso de páginas web de interés para el desarrollo de la materia de Matemáticas.

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

- Pruebas específicas (50 %), que podrán ser pruebas escritas, preguntas de clase o intervenciones en la pizarra.
- Producción del alumno (30 %), que comprenderá la presentación de apuntes y trabajos, la realización del trabajo de casa, la recogida de todas las actividades y la corrección de los errores cometidos.
- Participación e implicación en la asignatura (15 %), en la que se valorarán la participación activa, la expresión oral, la actitud en clase, el respeto por los demás, etc.
- Trabajos de investigación (10 %) (\*), que se centrarán en la búsqueda de datos en diferentes medios, la utilización de las TIC, elaboración de material mediante la metodología de aprendizaje autónomo guiado.

#### **I. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

PMAR es un programa de refuerzo educativo que supone una atención a la diversidad en sí mismo.

Gracias al bajo número de alumnos y alumnas, estos pueden ser atendidos de manera más personal, atendiendo individualmente a sus necesidades educativas. Se utilizarán actividades variadas y, si es necesario, fichas de refuerzo.