

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. ANEXO.ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS \*\* 3º ESO  
ACM

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 3º DE E.S.O.  
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 4º DE E.S.O.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2021/2022**

**ASPECTOS GENERALES**

**A. Contextualización**

**CONTEXTO EDUCATIVO: ALUMNADO Y PROFESORADO**

En el I.E.S. Azahar se imparte docencia sólo del nivel educativo de Educación Secundaria Obligatoria: 1º, 2º, 3º y 4º de E.S.O. Se cuenta con recursos suficientes y variados:

- Aula informática.
- Biblioteca de centro.
- Laboratorio de Ciencias, taller de Tecnología y aula de E. Plástica, con el material necesario para realizar trabajos prácticos.
- Pizarras digitales en 6 de las 8 aulas de referencia.
- Ordenadores portátiles organizados en carros que permiten su utilización en cualquier aula.

Hay facilidad y predisposición para realizar salidas (visitas) exteriores, que se encuentran programadas en el Plan anual de actividades extraescolares y complementarias.

En el centro se llevan a cabo algunos planes y proyectos de innovación educativa:

- Proyecto TIC
- Plan de Lecturas y Bibliotecas
- Plan de Autoprotección
- Forma Joven
- Plan de Actuación Digital

Hay predisposición para la interdisciplinariedad en las diferentes coordinaciones de ámbito.

Existe un buen plan de atención a la diversidad, el que podemos destacar porque afecta directamente al departamento, con los agrupamientos flexibles en Lengua, Inglés, Matemáticas en primero y segundo de ESO; y Física y Química en primero, segundo y tercero de ESO.

**PERFIL GENERAL DEL ALUMNADO**

El perfil del alumnado desde el punto de vista cultural y socio-económico, es medio-bajo.

Los grupos de alumnos son muy heterogéneos, con muy diferentes conocimientos y capacidades, poco problemáticos y bastante participativos, por lo que hay que dar una respuesta educativa adecuada a la diversidad del alumnado.

En todos los grupos hay presencia de alumnado inmigrante, que en general está bien integrado y domina la lengua española.

Presentan una actitud poco crítica ante problemas ambientales y los temas sociales de actualidad.

Tienen las dificultades típicas de aprendizaje:

- Falta de comprensión lectora y expresión oral y escrita.
- Problemas de razonamiento lógico-deductivo.
- Escasos hábitos de trabajo.

Corregibles mediante actividades de refuerzo y atención a la diversidad. Se hace necesario el desarrollo de tareas de simples a más complejas, acordes con su nivel cognitivo.

**CONTEXTO EDUCATIVO: CENTRO**

Para desarrollar de forma óptima la programación didáctica es imprescindible tener en cuenta los acuerdos priorizados por el centro y recogidos en el plan de centro.

1. De los Objetivos propios para la mejora del rendimiento escolar y la continuidad del alumnado en el sistema educativo que vienen recogidos en el plan de centro, destacamos:

- Desarrollar y consolidar hábitos de estudio como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio para el desarrollo personal.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas,

matemáticas y científicas, y conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia, para su resolución y para la toma de decisiones.

-Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información, para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.

-Afianzar el trabajo en equipo del alumnado y el profesorado, valorando las perspectivas, experiencias y formas de pensar de los demás.

-Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, fundamentalmente de la T.I.C., a fin de usarlas en el proceso de aprendizaje para encontrar, analizar, intercambiar y presentar la información y el conocimiento adquiridos.

-Organizar los grupos y las materias de manera flexible, adoptando medidas de atención a la diversidad y de fomento de la igualdad entre sexos.

-Coordinar la actuación de los departamentos para la realización de actividades científicas que mejoren la competencia matemática del alumnado.

2. De las propuestas de actuación pedagógica del Equipo directivo destacamos:

-Consideraremos y atenderemos aspectos que preparen a los alumnos y alumnas para la convivencia democrática, el ejercicio real de su autonomía y la participación, como medios que contribuyan a impulsar proyectos de transformación Social en el entorno.

-La labor educativa irá dirigida al desarrollo integral de la personalidad, la adquisición de valores, conocimientos, hábitos y competencias que sean útiles al alumnado para su integración en la ciudadanía del siglo XXI. Educaremos para una ciudadanía crítica basada en la participación y el respeto de los Derechos Humanos.

-La base de la metodología debe ser la actividad, la participación. El alumnado debe hacer, probar, experimentar, aportar, opinar, en definitiva, ser protagonista de su propio aprendizaje.

-Se incluirán en todas las programaciones prácticas y actuaciones para avanzar en el respeto a la diversidad y el fomento de la igualdad entre hombres y mujeres.

-Las actuaciones estarán en consonancia con las características y peculiaridades del contexto (Entorno, etapa educativa, alumnado).

-En el aula deberá predominar un clima de confianza, respeto, diálogo, seguridad y afecto.

-Contemplaremos medidas de fomento del acceso a la información, su análisis, selección e interpretación.

-Promoveremos hábitos de vida saludables, el consumo responsable y el contacto con la Naturaleza.

-La metodología debe ser variada y diversa, combinando y alternando distintos tipos de estrategias, actividades, etc. tratando de que los aprendizajes sean significativos.

-El profesorado debe preparar las bases para que el alumnado aprenda por sí mismo, ayudando a que establezca metas y objetivos personales.

3. Asimismo, todos los Departamentos deben recoger en las programaciones de sus áreas, módulos y materias el tratamiento transversal de la Educación en Valores y de la Cultura Andaluza:

#### Educación en valores

Las actividades de las enseñanzas, en general, el desarrollo de la vida del centro y el currículo tomarán en consideración como elementos transversales el fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.

Asimismo, se incluirá el conocimiento y el respeto a los valores recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

Con objeto de favorecer la igualdad real y efectiva entre hombre y mujeres, el currículo contribuirá a la superación de las desigualdades por razón de género, cuando las hubiere, y permitirá apreciar la aportación de las mujeres al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad.

El currículo contemplará la presencia de contenidos y actividades que promuevan la práctica real y efectiva de la igualdad, la adquisición de hábitos de la vida saludable y deportiva y la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bien estar físico, mental y social para sí y para los demás. Asimismo, el currículo incluirá aspectos de educación vial, de educación para el consumo, de salud laboral, de respeto a la interculturalidad, a la diversidad, al medio ambiente y para la utilización responsable del tiempo libre y del ocio.

#### Cultura andaluza

El currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la

historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio y en el marco de la cultura española y universal.

#### PERFIL DEL ALUMNADO DE MATEMÁTICAS APLICADAS

\* Alumnado 3ºESO: (Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas): De 3ºA cursan matemáticas aplicadas 7 alumnos. De 3º B cursan matemáticas aplicadas 4 alumnos. Después de la evaluación inicial se ha desprendido que el nivel del alumnado es bajo. Aunque el principal problema es la desmotivación y la falta de constancia y trabajo en casa. MEDIDA a APLICAR: Para motivar al alumnado se hará que las clases sean meramente prácticas donde los alumnos tengan que participar en el desarrollo de las mismas, por lo tanto las actividades se irán realizando en el aula para poder ir resolviendo las dudas en el momento que surjan. Se evaluará todo el trabajo de clase calificando los criterios a partir de las diferentes actividades del día a día. Con esto se pretende restar importancia a las pruebas escritas. Para que todo el alumnado alcance los procedimientos básicos de la asignatura de matemáticas, se realizarán pruebas ¿cortas o de estudio¿ que sirvan de repaso y de consolidación de lo visto. Además para cada prueba el alumno dispondrá de una relación (trabajo) que le ayudará a prepararla. Para los alumnos con más dificultades se les irá preparando actividades para que puedan seguir el desarrollo de las clases. Se utilizará la plataforma Moodle centros donde los alumnos irán realizando tanto actividades interactivas como podrán subir las tareas del trabajo diario. Indicar que todas las calificaciones y notas sobre los alumnos, podrán ser consultadas por los padres en la aplicación IPASSEN.

\* Alumnado 4ºESO: (Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas): 6 alumnos (Grupo A) y 9 alumnos (Grupo B). De los 15 alumnos cuatro de ellos provienen de PMAR. Dentro del grupo hay un repetidor y otro alumno que tiene las matemáticas pendientes del año anterior. Como suele ocurrir en estos grupos su mayor inconveniente es la falta de motivación y la falta de trabajo en casa. No obstante el grupo cursó las matemáticas aplicadas el curso anterior. Se mantendrá la misma dinámica que buenos resultados dio. MEDIDA a aplicar: Para motivar al alumnado se hará que las clases sean meramente prácticas donde los alumnos tengan que participar en el desarrollo de las mismas, por lo tanto las actividades se irán realizando en el aula para poder ir resolviendo las dudas en el momento que surjan. Para que todo el alumnado alcance los criterios de la asignatura de matemáticas, se realizarán pruebas ¿cortas o de estudio¿ que sirvan de repaso y de consolidación de lo visto. Además se le dará importancia al trabajo diario, que permitirá evaluar los criterios quitándole importancia a las pruebas escritas. No obstante para cada prueba el alumno dispondrá de una relación (trabajo) que le ayudará a prepararla. Para los alumnos con más dificultades se les irá preparando actividades para que puedan seguir el desarrollo de las clases. Se utilizará la plataforma Moodle centros donde los alumnos irán realizando tanto actividades interactivas como podrán subir las tareas del trabajo diario. Indicar que todas las calificaciones y notas sobre los alumnos, podrán ser consultadas por los padres en la aplicación IPASSEN.

En previsión de las posibles contingencias que pudieran acontecer con motivo de la situación actual, se plantean tres escenarios posibles.

Presencial: Las programaciones se adaptarán a la realidad del curso, secuenciando contenidos de manera equilibrada y contemplando aquellos que sirvan como facilitadores de adquisición de aquellos contenidos que no hayan podido impartirse en el curso 2019/2020. La organización de los espacios, agrupamientos o metodologías utilizadas, así como los recursos y materiales empleados en todo caso, han de respetar las recomendaciones sanitarias.

No Presencial y Semipresencial (alumnado confinado o enfermo):

Todos los Departamentos confeccionaran sus programaciones didácticas de tal forma que recojan 2 posibles escenarios (presencial y no presencial), en previsión de las posibles contingencias que pudieran acontecer.

Para todo ello en todos los cursos se utilizará la plataforma Moodle Centros, que nos ayudará para atender al alumnado que se vea obligado a permanecer confinado. Además este año, debido a la situación, se podría dar la posibilidad de realizar el desarrollo de la asignatura de forma virtual. Para ello la plataforma moodle centros y las utilidades que ella nos brindan nos ayudará a continuar con la materia. Iremos implementando las actividades, que normalmente se realizan a las herramientas propias de la plataforma. Para ello se utilizarán cuestionarios utilizando el tipo de pregunta Wiris Quizzes, que nos permite una gran variedad de soluciones. Para ello todo el profesorado se está formando en el uso y manejo de dicha aplicación. Se contemplarán las videoconferencias

que dicha plataforma nos brinda.

### **B. Organización del departamento de coordinación didáctica**

El profesorado encargado de impartir la asignatura en cada curso, es el siguiente:

1º ESO: Ana Belén Molina Cayuela, M<sup>a</sup> Ángeles y Francisco José Cánovas Belmonte.

La asignatura se imparte 4 horas a la semana.

2º ESO: Ana Belén Molina Cayuela y Francisco José Cánovas Belmonte.

La asignatura se imparte 4 horas a la semana.

3º ESO Matemáticas Académicas: Francisco J. Agudo García y Ana Belén

3º ESO Matemáticas Aplicadas: Francisco José Cánovas Belmonte.

Las asignaturas se impartirán 4 horas a la semana.

4º ESO Matemáticas Académicas: Francisco J. Agudo García.

4º ESO Matemáticas Aplicadas: Francisco José Cánovas Belmonte.

Las asignaturas se imparten 4 horas a la semana

Además de los arriba indicados, imparten refuerzo de materias troncales, la profesora:

Refuerzo 1º ESO: Ana Belén Molina Cayuela

Refuerzo 4º ESO: Ana Belén Molina Cayuela

Las reuniones de departamento tendrán lugar los martes de 16:30 a 17:30. Se realizarán preferentemente por videoconferencia

### **C. Justificación legal**

LOMCE

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.

NORMATIVA AUTONÓMICA.

-Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno.

-Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el 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.

-Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.

-Circular de 3 de septiembre de 2020, de la viceconsejería de educación y deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021.

NORMATIVA ESTATAL.

-Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

-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 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

### **D. Objetivos generales de la etapa**

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

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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

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

### **E. Presentación de la materia**

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas es una materia troncal general que se impartirá en tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria, dentro de la opción de Enseñanzas Aplicadas. Con ella se pretende afianzar los conocimientos, destrezas y pensamiento matemático adquiridos en los distintos cursos y etapas de la vida escolar, a través de un enfoque metodológico práctico y con aplicaciones constantes a problemas extraídos de la vida real, que preparen al alumnado para la iniciación a la Formación Profesional.

Esta materia cumple un papel formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y adquisición de actitudes propias de las Matemáticas; instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras disciplinas; y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos para el acceso a otros estudios formativos. La presencia, influencia e importancia de las Matemáticas en la vida cotidiana ha ido en constante crecimiento debido al aumento de sus aplicaciones. Su utilidad y empleo se extienden a casi todas las actividades humanas, no obstante, la más antigua de sus aplicaciones está en las Ciencias de la Naturaleza, especialmente, en la Física. En la actualidad, gracias al avance tecnológico, a las técnicas de análisis numérico y



al uso de la estadística es posible el diseño y aplicación de modelos matemáticos para abordar problemas complejos como los que se presentan en la Biología o las Ciencias Sociales (Sociología, Economía), dotando de métodos cuantitativos indiscutibles a cualquier rama del conocimiento humano que desee alcanzar un alto grado de precisión en sus predicciones. La información que diariamente se recibe tiene cada vez mayor volumen de datos cuantificados como puede ser el índice de precios, la tasa de paro, las encuestas o las predicciones. En este sentido, puede decirse que todo se matematiza.

## F. Elementos transversales

Tal y como se establece en el art. 6 del Decreto 111/2016, a lo largo del curso se trabajan elementos transversales comunes a todas las materias, complementado los objetivos y fines marcados. Estos se refieren a aprendizajes relacionados con la educación en valores, con la cultura andaluza, con las tecnologías de la información y la comunicación, y con el fomento de la lectura y de las habilidades de comprensión y expresión oral y escrita.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento

correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

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

Desde la materia de matemáticas los temas transversales serán tratados del siguiente modo:

La educación en valores: Se pretende instaurar el trabajo colaborativo en todos los cursos y ello conlleva; respeto y perseverancia ante la opinión de los demás, igualdad de oportunidades entre chicos y chicas, empatía, capacidad de escucha y toma de decisiones a través del diálogo.

La cultura y el patrimonio andaluz: En las unidades de geometría trataremos la proporción áurea en La Alhambra de Granada y la proporción cordobesa en los edificios más emblemáticos de esta ciudad.

Las tecnologías de la información y la comunicación: Siguiendo el Plan de actuación Digital, el centro seguirá apostando por las nuevas tecnologías. Desde el departamento de matemáticas se elaborará material interactivo para ser utilizado en Moodle centros. Se fomentará el uso del correo electrónico así como el uso de foros, wikis, software matemático... Se priorizará y desarrollará los contenidos de la programación para adecuarlos a una docencia telemática y diseñando tareas que el alumno debe realizar y subir a la plataforma para su corrección.

Habilidades de comprensión y expresión oral y escrita: Se trata de fomentar la lectura y trabajar la comprensión y expresión oral y escrita. Lo haremos a través de la resolución de problemas, los proyectos trimestrales y la revisión periódica del cuaderno de clase, y para su evaluación utilizaremos una rúbrica.

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

La materia de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática (CMCT), reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística (CCL), al ser necesaria la lectura comprensiva de los enunciados y comunicar, verbalmente y por escrito, los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP), por la necesidad de establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua; la competencia digital (CD), para tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución de problemas y comprobación de las soluciones; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes planteamientos y resultados.

La materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se distribuye a lo largo de 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria en cinco bloques que están relacionados entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es común a los dos cursos y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura. Este bloque se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Se trata de contenidos transversales que se sustentan sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

El estudio del desarrollo y la contribución histórica de la disciplina matemática 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.

El alumnado que curse las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas profundizará en el desarrollo de las habilidades del pensamiento matemático, orientado en todo momento hacia aspectos prácticos y funcionales de la realidad en la que se desenvuelve, con la finalidad de apreciar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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

Este curso, con motivo de la educación no presencial del curso 2019/2020 y teniendo en cuenta el centro adscrito al nuestro, se nos hace necesario recordar el desarrollo alcanzado en las programaciones didácticas del curso 2019/2020, para ello hemos tenido en cuenta el informe valorativo del departamento del curso 2019/2020 y la información de los programas de tránsito. A continuación se indican los aprendizajes no adquiridos en los cursos anteriores, que junto a los datos que se obtengan de la evaluación inicial serán la base de la programación.

Aprendizajes no adquiridos en el curso anterior (2º ESO) Para la materia de 3º ESO Aplicadas

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS. Se trabajó completo pues estaba recogido en todas las unidades.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA. Se trabajó completo

BLOQUE 3: GEOMETRÍA. Solo se trabajó áreas y perímetros en problemas. Que se fueron introduciendo en el tema de problemas de números reales

BLOQUE 4: FUNCIONES. No se trabajó, solo parcialmente en las unidades de álgebra

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD Se trabajaron solo tablas de frecuencias absolutas, frecuencias relativas y cálculo de la media aritmética.

Aprendizajes no adquiridos en el curso anterior (3º ESO APLICADAS) para la materia de 4º ESO aplicadas

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS. Se trabajó completo pues estaba recogido en todas las unidades.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA. Se trabajaron los cinco criterios del bloque , pero solo los que se establecieron en el departamento como aprendizajes imprescindibles.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA. Se trabajó completo.

BLOQUE 4: FUNCIONES. No se trabajó, solo parcialmente en las unidades de álgebra.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD. No se trabajó.

A continuación se desglosan los tres escenarios posibles de enseñanza:

Enseñanza Presencial:

Teniendo en cuenta las características del grupo, las clases presenciales se harán meramente prácticas quitando la carga teórica y permitiendo que el alumnado en todo momento pueda disponer de sus apuntes. Por tanto se secuenciarán los contenidos de manera equilibrada y contemplando aquellos que sirvan como facilitadores de adquisición de aquellos contenidos que no hayan podido impartirse en el curso 2019/2020. Además la organización de los espacios, agrupamientos o metodologías utilizadas, así como los recursos y materiales empleados en todo caso, han de respetar las recomendaciones sanitarias.

En este curso se implementará la asignatura a través de la plataforma Moodle Centros. En dicha plataforma se elaborarán actividades utilizando la herramienta Wiri Quizzes. Esta herramienta nos permitirá crear actividades motivadoras para el alumnado. Además la plataforma nos brinda la posibilidad de videoconferencias, foros, wikis, chat... Todas estas herramientas junto con los cuestionarios pueden ser evaluadas y nos permitirán enriquecer la enseñanza presencial así como dar respuesta a las otras dos situaciones que se nos pueden presentar. Enseñanza No presencial y enseñanza semipresencial.

La secuenciación y la temporalización será recogida en los elementos y desarrollos curriculares de cada curso.

Enseñanza No Presencial y Semipresencial (alumnado confinado o enfermo):

Para este tipo de enseñanza se utilizará la plataforma Moodle Centros. Esta plataforma nos permite tener contacto con el alumnado utilizando las herramientas foros, chat, videoconferencias. Además como se ha comentado con anterioridad, el temario será implementado de manera paralela en la Moodle Centros. Gracias a las aplicaciones que nos brinda, nos permitirá elaborar diferentes tipos de actividades que junto con la herramienta Wiris Quizzes nos ayudará a desarrollar los contenidos de la asignatura. También puede configurarse para que el alumnado lleve su propio ritmo de aprendizaje y de esta forma atender a la diversidad y dar respuesta a todo el alumnado.

Para el perfeccionamiento y aprendizaje del uso de esta plataforma, todo el profesorado del departamento y del

centro realizará los cursos de formación que se ofertan.

Aunque se mantendrá la misma secuenciación y temporalización de contenidos que la la modalidad presencial estos deben ser revisados pues no se podrán abordar con la misma profundidad que en la modalidad presencial. Siguiendo las instrucciones recibidas, en el apartado "CONTENIDOS QUE SE TRABAJARAN EN CASO DE NO PRESENCIAL O SEMIPRESENCIAL" de los elementos y desarrollos curriculares de cada curso, se indicará los contenidos esenciales que se trabajarán durante la enseñanza no presencial y semipresencial.

Utilización de las TIC:

El avance de la teoría matemática está estrechamente ligado al avance de la tecnología de la información. Todos somos conscientes de que las nuevas tecnologías llaman a nuestras aulas y así lo establece también el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en cuyo preámbulo a la asignatura de matemáticas afirma que «el uso de las herramientas tecnológicas tendrá un papel esencial en el currículo de la materia, tanto para la mejor comprensión de conceptos o en la resolución de problemas complejos, como para contrastar con mayor rigor las hipótesis propuestas y presentar y comunicar los resultados obtenidos. Además, estas herramientas contribuyen a la preparación para el aprendizaje a lo largo de la vida y apoyan el trabajo fuera del aula.

Por todo ello, con el fin de iniciar a los alumnos en el correcto uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se usarán herramientas de búsqueda de información digital en diferentes ámbitos, y programas informáticos de cálculo o programación sencillos, de software libre, como pueden ser GeoGebra. De esta forma, serán capaces de utilizarlos no sólo en clase, sino en casa a quien disponga de estos recursos, y les permitirá resolver dudas que se les planteen mientras estudian o trabajan en casa, fomentando así su autonomía.

## 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».

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

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

- Pruebas escritas
- Trabajos
- Pruebas de estudio
- Elaboración de videotutoriales
- Observación (participación en clase)
- Exposición oral...

Dado que la asignatura se trabajará paralelamente en la Moodle Centros, las pruebas escritas (implementadas por cuestionarios mediante Wiris Quizzes), la participación (esta vez en los foros habilitados), la elaboración de wiki, exposiciones orales (vía videoconferencias). Nos ayudará a dar respuesta a las modalidades de enseñanza no presencia y semipresencial.

Los criterios de calificación se llevará a cabo a través de los criterios de evaluación que se hayan evaluado en cada trimestres. Los criterios de evaluación han sido ponderados de la siguiente forma:

Los criterios de calificación se llevará a cabo a través de los criterios de evaluación que se hayan evaluado en cada trimestres. Los criterios de evaluación han sido ponderados de la siguiente forma:

3º de la ESO matemáticas aplicadas

BLOQUE 1 "Procesos, métodos y actitudes en matemáticas" 10% de la nota

BLOQUE 2 "Números y álgebra" 30% de la nota

BLOQUE 3 "Geometría" 20% de la nota

BLOQUE 4 "funciones" 30% de la nota

BLOQUE 5 "Estadística y probabilidad" 10% de la nota

4º de la ESO matemáticas aplicadas

BLOQUE 1 "Procesos, métodos y actitudes en matemáticas" 10% de la nota

BLOQUE 2 "Números y álgebra" 40% de la nota

BLOQUE 3 "Geometría" 10% de la nota

BLOQUE 4 "funciones" 30% de la nota

BLOQUE 5 "Estadística y probabilidad" 10% de la nota

Para obtener la calificación se elaborarán las actividades evaluables que serán registradas en el cuaderno del profesor de Séneca (visibles a los padres/madres del alumnado). A cada actividad evaluable se le asociará un instrumento de evaluación así como los criterios de evaluación que correspondan a la actividad.

La calificación de cada criterio de evaluación será:

BLOQUE 1 continua. Es decir, La nota del criterio será la otorgada en el último instrumento en el que se haya definido el criterio de evaluación. Los criterios de este bloque se trabajarán en todas las unidades del curso. En la secuenciación se indicará cuales son más apropiados para cada unidad.

El resto de bloques la calificación será aritmética.

**RECUPERACIÓN DE CRITERIOS UN SUPERADOS**

La recuperación de los criterios no superados se realizará a través de actividades diseñadas/programadas a través de la plataforma moodle. Por cada unidad se implementará una serie de actividades graduadas que el alumnado deberá realizar. Estas actividades podrá hacerlas durante las clases y también podrá trabajarlas en casa. Una vez realizada dichas actividades y cuando se encuentre preparado realizará un "ponte a prueba" bien a través de la plataforma moodle , bien en papel. Estas actividades se realizarán en horario lectivo.

De ambos bloques de actividades se obtendrá una calificación. Dado que las actividades se centrarán en lo básico se dará por superado el/los criterio/s pendientes si el alumnado obtiene una calificación mayor o igual a 7. Esta calificación se trasladará a Séneca dando por superado el/los criterios suspensos con la calificación de 5.

**EVALUACIÓN COMPETENCIAS CLAVE.**

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Deberá estar integrada con la evaluación de los contenidos, y los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que realicen en diversos escenarios utilizando los diferentes instrumentos, ya que estas están relacionadas con los criterios de evaluación. El grado de adquisición de las competencias clave se medirá en tres niveles de logro: iniciado, medio y avanzado.

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

### **1.INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.**

La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente. La atención a la diversidad se organizará desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas positivas del alumnado sobre sí mismo y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa. Las medidas de atención a la diversidad que adopte el centro formarán parte

del proyecto educativo.

Al comienzo de cada curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará al alumnado y a sus padres de las medidas y programas para la atención a la diversidad establecidos por el centro e, individualmente, de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que lo precise, facilitando la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas.

## 2. NORMATIVA REGULADORA DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

-Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el 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.

-Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno.

-Orden del 25 de Julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.

-Instrucciones de 22 de Junio de 2015, de la dirección general de participación y equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

-INSTRUCCIONES de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

## 3. PRINCIPIOS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Entendemos como alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (a.n.e.a.e), al que presenta necesidades educativas especiales (n.e.e), al que se incorpora de manera tardía al sistema educativo, al que precisa acciones de carácter compensatorio y al que presenta altas capacidades intelectuales.

Los principios generales que deben regir nuestro Plan de Atención a la Diversidad son los siguientes:

1. Favorecer una organización flexible, variada e individualizada de la organización de los contenidos y de su enseñanza.

2. Responder a las necesidades educativas concretas del alumnado para conseguir que alcance el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y adquiera las competencias básicas y los objetivos del currículo.

3. Establecer los mecanismos que permitan detectar las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan y superar el retraso escolar que pudiera presentar el alumnado.

4. Asegurar la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atiendan al alumnado.

En 4º de ESO hay 19 alumnos matriculados en las enseñanzas orientadas a la formación profesional (enseñanzas aplicadas), y por lo tanto en esta materia. Teniendo en cuenta las características del alumnado y del área, las medidas de atención a la diversidad que se emplearán serán medidas ordinarias, considerando que serán suficientes para que todos consigan los objetivos del área.

## 4. MEDIDAS, PROGRAMAS Y PLANES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

### MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

A nivel de aula se realizarán las siguientes medidas con todo el alumnado, pero especialmente con el alumnado que siga un determinado Programa de Refuerzo del Aprendizaje. Estas medidas se catalogan en:

¿ Ubicación del alumnado. Como, por ejemplo, efectuar cambio en la disposición de la clase y en la ubicación del alumnado para evitar distracciones o situar al alumno cerca del profesor/a.

¿ Medidas para reforzar la autonomía. Por ejemplo, proponer al principio tareas de fácil resolución, fraccionar la tarea en tareas cortas, dar tiempo extra o seleccionar tareas y eliminar las menos relevantes.

¿ Medidas para reforzar la autoestima. En las que se encuentran, evitar la acusación, ridiculización con asertividad y mensajes en primera persona o utilizar la empatía.

¿ Explicaciones e instrumentos durante la sesión de clase. Como evitar tiempos de explicación y trabajo personal.



¿ Con respecto a las técnicas, e instrumentos de evaluación. Asegurarnos que el alumnado lee los enunciados, ofreciendo apoyo verbal para comprobarlo, y subrayando con fluorescentes las palabras clave o reducir la cantidad de ejercicios, opciones, etc.

## 5. PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

¿ Programas de refuerzo del aprendizaje (Alumnado que no ha promocionado de curso, alumnado que tiene pendiente la materia del curso anterior y alumnado con dificultades de aprendizaje y/o necesidades específicas de apoyo educativo)

¿ Programas de profundización. (Alumnado altamente motivado para el aprendizaje. Supone un enriquecimiento de los contenidos del currículo, mediante la realización de actividades que supongan desarrollo de tareas o proyectos de investigación.)

¿ Programa de refuerzo de materias troncales (1º de ESO y 4º de ESO).

En el Artículo 45 de la Orden del 15 de enero se recoge la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo será competencia del equipo docente, asesorado por el departamento de orientación y teniendo en cuenta la tutoría compartida a la que se refiere la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los centros docentes que resulte de aplicación.

### 5.1 PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las siguientes situaciones:

a) Alumnado que no ha promocionado de curso.

1º de la ESO una alumna y en 4 de la ESO 2 alumnos

b) Alumnado que tenga pendiente alguna materia del curso anterior.

En tercero de la ESO 4 alumnos

c) Alumnado que a juicio del tutor/a, el departamento de orientación y/o el equipo docente, presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.

En primero de la ESO 5 alumnos y en segundo de la ESO 2 alumnos

### 5.2 PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN.

Alumnado altamente motivado para el aprendizaje.

Supone un enriquecimiento de los contenidos del currículo, mediante la realización de actividades que supongan desarrollo de tareas o proyectos de investigación.

Actualmente no se han detectado alumnado para llevar a cabo este programa de profundización. No obstante se irán diseñando actividades siguiendo modelos de pruebas de diagnóstico, pruebas pissa, olimpiadas matemáticas. Estas actividades se irán implementando en la plataforma moodle centros para la puesta en marcha si se estima oportuno.

### 5.3. PROGRAMA DE REFUERZO DE MATERIAS TRONCALES . 1º DE ESO y 4º DE LA ESO

Para estos programas las clases serán meramente prácticas. Además se implementará paralelamente el curso de la asignatura en la Moodle Centros para que el proceso sea más dinámico. Las fichas de trabajo y su implementación de la Moodle centros corresponderá con los contenidos esenciales. Se utilizarán como instrumentos de evaluación la observación, la corrección de las fichas, las actividades realizadas en la moodle (participación en foros, cuestionarios, elaboración y publicación de videotutoriales). Para la calificación todos los instrumentos tendrán asociados los criterios de evaluación correspondientes a los contenidos esenciales de la materia. Se llevará un seguimiento recogido en una base de datos diseñada por el equipo directivo y orientación. Estos programas tendrá una carga lectiva de 3 horas semanales y serán impartidos por a profesora Ana Belén Molina Cayuela

El programa de 1º de la ESO contará con 4 alumnos y el programa de 4º contará con 11 alumnos.

Los criterios generales que se medirán durante todo el curso académico para los programas de refuerzo de materias instrumentales serían:

1. Expresa de forma razonada el proceso seguido en la resolución de problemas.
2. Soluciona bloqueos ante la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.
3. Razona las estrategias a seguir en la resolución de problemas.
4. Utiliza herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, representaciones gráficas o simulaciones.

5. Interpreta y usar el lenguaje matemático en situaciones cotidianas.

Criterios específicos que se medirán durante la primera evaluación del curso académico para los programas de refuerzo de materias instrumentales.

1. Utiliza de forma adecuada los números naturales, enteros, fraccionarios, decimales ¿ para recibir o producir información con actividades de la vida cotidiana.
2. Analiza conjunto de datos e información y reconoce/descubre las relaciones a la hora de resolver problemas de la vida cotidiana con números naturales, enteros, fraccionarios, decimales
3. Resuelve problemas de la vida cotidiana donde aparecen magnitudes directamente proporcionales y porcentajes (aumentos, descuentos¿)

## 6. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

¿ Adaptaciones Curriculares Significativas.

¿ Programas Específicos.

¿ Atención por parte de la maestra especialista en PT.

En la contextualización del grupo se reflejarán el alumnado que pudiera ser objeto de algún programa de refuerzo del aprendizaje o de alguna medida específica de atención a la diversidad.

### 6.1 APOYO POR PARTE DE LA MAESTRA PT

Este apoyo se realizará dentro del aula. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada. En nuestro caso, la atención por parte de la maestra de pt se realizará fuera del aula, ya que la mayor parte de su

atención va dirigida al desarrollo de Programas Específicos que requieren toda la atención del alumnado. Dicha intervención es incompatible realizarla en clase junto con el grupo ordinario.

## K. Actividades complementarias y extraescolares

Dada la situación de excepción en la que nos encontramos, el número de actividades complementarias y sobre todo extraescolares se reducirán este año. No obstante se seguirán realizando

- Actividades en el aula para seguir haciendo visible la importancia de la mujer en el campo de las matemáticas.
- Colaborar con las actividades complementarias que organice el centro.
- Elaborar, junto con el departamento de tecnología, basándonos en el concepto de tensegridad un icosaedro con material reciclado. Proyecto que el año pasado se quedó sin realizar.
- Volver a elaborar con el triángulo de Sierpinski un árbol de navidad donde los elementos decorativos sean fundamentalmente sólidos platónicos.
- Colaboración con la dirección del centro para la semana cultural.
- Participar en las olimpiadas matemáticas para 2º de la ESO.
- Retomar las II Olimpiadas IES Azahar.
- Participación activa en el Plan de Actuación Digital

Las actividades se realizarán siguiendo el protocolo covid 19 y manteniendo las distancias de seguridad.

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

## M. ANEXO.ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS \*\* 3º ESO ACM

### ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR DE LA MATERIA MATEMÁTICAS\*\* 3º ESO ACM

#### METODOLOGÍA

Se aplicará una metodología más individualizada en la que se potenciará la búsqueda, selección, organización y valoración de la información, se adaptarán y aplicarán los conocimientos a situaciones reales, potenciando la resolución creativa de problemas, el resumen, la síntesis, la expresión oral y las habilidades interpersonales.

No obstante se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; también cuando se busque la constitución de equipos de trabajo o la constitución de talleres, que darán respuesta a

diferencias en motivaciones.

En relación a los tiempos, la clave reside en la flexibilidad, permitiendo que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.

#### ACTIVIDADES

La mejor forma de desarrollar los contenidos es a través de distintos tipos de actividades a realizar por los alumnos. Estas permiten poner a los alumnos en situación de construir por sí mismos los conocimientos, con ayuda del resto de los compañeros y el profesor, superando la mera asimilación de conocimientos ya elaborados. Para ello se proponen las siguientes actividades:

1. Las actividades de iniciación (orientación, motivación) tratarán de despertar la atención y el interés del alumnado por los contenidos que se van a estudiar. Servirán para la formulación de situaciones problemáticas en cuyo planteamiento se construyen los conceptos necesarios para abordarlas y surgen problemas más concretos sobre los que los alumnos pueden formular hipótesis. Para ello se recurre a:

- Comentarios de noticias de prensa
- Problemas ecológicos, sociales y económicos relevantes.
- Formulación de preguntas de choque.
- Exposición de vídeos relacionados con la unidad didáctica

2. Las actividades de exploración de ideas previas tratan de explorar y explicar los conocimientos previos de los estudiantes, comenzando su modificación cuando no sirven para abordar los problemas planteados. Cabe plantear en esta fase:

- Cuestionarios de exploración de conocimientos previos del alumnado.
- Debates sobre la vida real.

3. Las siguientes actividades de desarrollo permitirán al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica. Entre estas actividades destacan las siguientes: clase expositiva de los contenidos, actividades de lápiz y papel, resolución de problemas, realización de demostraciones por parte del profesorado, planteamiento de problemas y situaciones en las que los alumnos se enfrenten a su resolución, de forma individual y en grupo.

4. Las actividades de investigación consistirán en elaborar un trabajo de investigación dentro del aula. A lo largo del trimestre se dedicarán algunas sesiones al seguimiento de las investigaciones sobre algún tema de actualidad o de interés personal.

5. Las actividades de refuerzo inmediato concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos que alcancen nuestros alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas. Estas actividades de refuerzo serán por ejemplo la resolución de ejercicios que, aún siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.

6. Con las actividades de evaluación, los alumnos comprueban, al finalizar cada unidad, si han adquirido los contenidos tratados en la misma y constatan las competencias clave.

7. Cada cierto tiempo se realizarán actividades de recopilación con el fin de que el alumno sea consciente de en qué parte del proceso de desarrollo de los contenidos nos encontramos.

Las actividades se realizarán en los diferentes contextos: individual, familiar, social, escolar.

#### MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Como recursos y materiales se utilizarán los siguientes:

-El libro de texto de la Editorial Bruño para este nivel y ámbito, así como materiales de refuerzo y recuperación.

También se consultarán libros de texto de años anteriores relacionados con este ámbito.

-Recortes de prensa sobre noticias científicas, gráficos, tablas, etc

-Instrumentos de dibujo: regla, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos.

-Calculadora (si es posible, científica)

-Se emplearán figuras geométricas tridimensionales y planas para familiarizar a los alumnos con los cuerpos geométricos. Utilización del tangram para trabajar la imaginación con las figuras planas

-Asimismo, se dispondrán de recursos informáticos

-Pizarra digital

-Trabajar con distintas páginas web:

<http://www.smconectados.com>

[www.librosvivos.net](http://www.librosvivos.net)

<http://www.profes.net>

[www.aprenderapensar.net](http://www.aprenderapensar.net): plataforma educativa

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3eso>  
[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/indice\\_ud.php?curso=5](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/indice_ud.php?curso=5)  
<http://www.matematicas.net>  
<http://www.aulademate.com>  
<http://ntic.educacion.es/v5/web/profesores/secundaria>  
<http://matematicainsolita.8m.com/Archivos.htm>

Además se puede recurrir al visionado de vídeos como:

- Colección Universo Matemático.
- Serie Ojo Matemático.
- Colección Investigaciones Matemáticas, producida por la BBC.
- Serie de TVE Más por Menos, dirigida por Antonio Pérez.

### PRECISIONES SOBRE LA EVALUACIÓN

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes, se diversificarán los procedimientos e instrumentos de evaluación. En este sentido se usarán métodos de evaluación alternativos a las pruebas escritas, y en el caso de realizarlas se harán adaptaciones en las mismas, en cuanto a formato (presentación de las preguntas de forma secuenciada y separada, presentación de los enunciados de forma gráfica, selección de los aspectos más relevantes y esenciales del contenido, entrevistas, lectura de las preguntas por parte del profesor, supervisión de la prueba durante su realización, etc.

La observación diaria del trabajo del alumnado será una de las principales vías para la evaluación.

### UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Unidad 1: Números y fracciones 26 sesiones

A partir del estudio de los distintos tipos de números se pretende que el alumnado los utilicen para representar e interpretar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana.

Unidad 2: Álgebra 32 sesiones

El lenguaje algebraico se utiliza para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, para resolver problemas de la vida cotidiana aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos.

Unidad 3: Geometría 24 sesiones

La geometría la encontramos en muchos ámbitos de nuestra vida cotidiana, en representaciones artísticas, configuraciones presentes en la naturaleza, de ahí la importancia de la adquisición de conocimientos geométricos.

Unidad 4: Funciones 32 sesiones

Muchas situaciones de la vida cotidiana y problemas de otras materias (descripción de un fenómeno observado) pueden modelizarse mediante funciones lineales, cuadráticas.

Unidad 5: Estadística y probabilidad 24 sesiones

Los datos estadísticos están presentes en nuestra vida cotidiana ( a diario los utilizan los medios de comunicación). El alumno tiene que ser capaz de aplicar los conocimientos estadísticos y probabilísticos en otras materias y contextos educativos.

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**
**MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 3º DE E.S.O.**
**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
1	Mejorar sus habilidades 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.) presente 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 valorar su belleza.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y 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. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.



**2. Contenidos**

<b>Contenidos</b>	
<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 de problemas, 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	Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
2	Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.
3	Jerarquía de operaciones.
4	Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.
5	Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.
6	Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.
7	Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.
8	Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.
9	Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.
10	Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.
11	Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).
12	Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).
13	Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.
<b>Bloque 3. Geometría</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 3. Geometría</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
2	Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
3	Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
4	Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
5	El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.
<b>Bloque 4. Funciones</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2	Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
3	Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
4	Expresiones de la ecuación de la recta.
5	Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
2	Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
3	Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
4	Gráficas estadísticas.
5	Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
6	Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
7	Diagrama de caja y bigotes.
8	Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

## B. Relaciones curriculares

**Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.**

### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, 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.
- 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

### Estándares

MAP1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

**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.
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.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, 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.

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

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAP2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAP3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAP4. 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 valorar su belleza.

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 de problemas, 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.

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

### Estándares

- MAP1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- MAP2. 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

- 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

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, 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.
- 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
- CAA: Aprender a aprender

### Estándares

- MAP1. 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.



### Estándares

MAP2. Se plantean 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 sus habilidades 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

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, 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.
- 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

MAP1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, 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.) presente 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. Apremiar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

#### 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 de problemas, 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.

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

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

MAP1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

MAP2. 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.

MAP3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

MAP4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

MAP5. 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 sus habilidades 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.

### 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 de problemas, 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.

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

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

MAP1. 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.

#### 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 de problemas, 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.
- 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

#### Estándares

MAP1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

MAP2. 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.

MAP3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

### Estándares

MAP4. 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

- 1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
- 1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, 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.
- 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  
 CAA: Aprender a aprender  
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

#### Estándares

MAP1. 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

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 de problemas, 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.
- 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  
CAA: Aprender a aprender  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

- MAP1. 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.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

### 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 de problemas, 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.
- 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

- MAP1. 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.
- MAP2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- MAP3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- MAP4. 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.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

#### 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 de problemas, 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.
- 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



### Competencias clave

CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. 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.

MAP2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de contenidos trabajados en el aula.

MAP3. 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 las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.**

### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.

2.2. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.

2.3. Jerarquía de operaciones.

2.4. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.

2.5. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.

2.6. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.

2.7. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

2.8. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.

2.9. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.

2.10. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.

2.11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).

2.12. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).

2.13. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

### Competencias clave

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

### Estándares

MAP1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.

MAP2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.

MAP3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.

MAP4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.

MAP5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento adecuado.

MAP6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número

### Estándares

decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.

MAP7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

MAP8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

### Criterio de evaluación: 2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

#### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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.

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. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

2.1. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.

2.2. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.

2.3. Jerarquía de operaciones.

2.4. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.

2.5. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.

2.6. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.

2.7. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

2.8. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.

2.9. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.

2.10. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.

2.11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).

2.12. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).

2.13. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

MAP1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.

MAP2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.

MAP3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.

### Criterio de evaluación: 2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.

#### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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 2. Números y álgebra

2.1. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.

2.2. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.

2.3. Jerarquía de operaciones.

2.4. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.

2.5. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.

2.6. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.

2.7. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

2.8. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.

2.9. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.

2.10. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.

2.11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).

2.12. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).

2.13. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.

MAP2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.

**Criterio de evaluación: 2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando 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.

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.

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. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10.

Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.

2.2. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.

2.3. Jerarquía de operaciones.

2.4. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.

2.5. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.

2.6. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.

2.7. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

2.8. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.

2.9. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.

2.10. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.

2.11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).

2.12. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).

2.13. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

### 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

MAP1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.

MAP2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.

MAP3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

### Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.

#### Objetivos

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.

3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.

3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.

3.4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.

3.5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

MAP1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.

MAP2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.

MAP3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por

### Estándares

una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.  
 MAP4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.

**Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.**

### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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 valorar su belleza.
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

- 3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.
- 3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
- 3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- 3.4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
- 3.5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

### Competencias clave

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

MAP1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.  
 MAP2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.

**Criterio de evaluación: 3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.**

### Objetivos

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

### Contenidos

#### Bloque 3. Geometría

- 3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.
- 3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
- 3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- 3.4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
- 3.5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CAA: Aprender a aprender  
 CEC: Conciencia y expresiones culturales



**Estándares**

MAP1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.

**Criterio de evaluación: 3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.**

**Objetivos**

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
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. Aprender el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

**Contenidos****Bloque 3. Geometría**

- 3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.
- 3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
- 3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- 3.4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
- 3.5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

**Competencias clave**

- 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**

- MAP1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.  
MAP2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.

**Criterio de evaluación: 3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.**

**Objetivos**

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
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 3. Geometría**

- 3.1. Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.
- 3.2. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
- 3.3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
- 3.4. Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
- 3.5. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

- MAP1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

**Criterio de evaluación: 4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.**



## Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente 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. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- 4.2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- 4.3. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- 4.4. Expresiones de la ecuación de la recta.
- 4.5. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

## Estándares

- MAP1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- MAP2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
- MAP3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- MAP4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.

**Criterio de evaluación: 4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.**

## 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.) presente 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.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

## Contenidos

### Bloque 4. Funciones

- 4.1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- 4.2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- 4.3. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.

4.4. Expresiones de la ecuación de la recta.

4.5. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

#### Estándares

MAP1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.

MAP2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.

**Criterio de evaluación: 4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.**

#### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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 4. Funciones

4.1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.

4.2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.

4.3. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.

4.4. Expresiones de la ecuación de la recta.

4.5. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

MAP1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.

MAP2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

**Criterio de evaluación: 5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.**

#### 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.) presente 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 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- 5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- 5.3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- 5.4. Gráficas estadísticas.
- 5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
- 5.6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
- 5.7. Diagrama de caja y bigotes.
- 5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

- MAP1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.  
 MAP2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.  
 MAP3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.  
 MAP4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.  
 MAP5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

### Criterio de evaluación: 5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

#### 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.) presente 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. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- 5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- 5.3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- 5.4. Gráficas estadísticas.
- 5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
- 5.6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
- 5.7. Diagrama de caja y bigotes.
- 5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

### Competencias clave

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

### Estándares

MAP1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.

MAP2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.

**Criterio de evaluación: 5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.**

### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente 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.
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

- 5.1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- 5.2. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- 5.3. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- 5.4. Gráficas estadísticas.
- 5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
- 5.6. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
- 5.7. Diagrama de caja y bigotes.
- 5.8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

### 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

MAP1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.

MAP2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.

MAP3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.

**C. Ponderaciones de los criterios**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
MAP.1	Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	,4
MAP.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1,5
MAP.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.	,8
MAP.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1
MAP.1	Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	12
MAP.3	Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	9
MAP.4	Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.	6
MAP.5	Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	2,4
MAP.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	,6
MAP.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.	,5
MAP.2	Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	3
MAP.4	Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	3,4
MAP.1	Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	10,5
MAP.1	Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	3,7
MAP.2	Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	3,7
MAP.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	,4

MAP.3	Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	2,6
MAP.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	1,2
MAP.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1,3
MAP.3	Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	15
MAP.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	,4
MAP.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,4
MAP.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	1,5
MAP.2	Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	4,5
MAP.1	Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	3,4
MAP.2	Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	7,4
MAP.3	Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3,4

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El mundo de los Números Reales	Durante la primera evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT2.1, MAT2.3, MAT2.4		
Número	Título	Temporización
2	Geometría para la vida	Durante la segunda evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT3.1, MAT3.2, MAT3.3, MAT3.5		
Número	Título	Temporización
3	Analizando Datos	Durante la segunda



		evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT5.1, MAT5.2, MAT5.3		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	El mundo de las funciones y el álgebra	Durante la tercera evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT4.1, MAT4.2, MAT4.3, MAT2.3		

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

## F. Metodología

A partir de la memoria de departamento se indican los aprendizajes no adquiridos en el curso anterior, que junto a los datos que se obtengan de la evaluación inicial serán la base de la programación.

3º ESO ACADÉMICAS

BLOQUE 1: ¿PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS¿. Se trabajó completo pues estaba recogido en todas las unidades.

BLOQUE 2: ¿NÚMEROS Y ÁLGEBRA¿. Se trabajó completo

BLOQUE 3: ¿GEOMETRÍA¿. No se trabajó la parte de cuerpos geométricos.

BLOQUE 4: ¿FUNCIONES¿. No se trabajó, solo parcialmente en las unidades de álgebra.

BLOQUE 5: ¿ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD¿. No se trabajó

Enseñanza Presencial:

Teniendo en cuenta las características del grupo, las clases presenciales se harán meramente prácticas quitando la carga teórica y permitiendo que el alumnado en todo momento pueda disponer de sus apuntes. Por tanto se secuenciarán los contenidos de manera equilibrada y contemplando aquellos que sirvan como facilitadores de adquisición de aquellos contenidos que no hayan podido impartirse en el curso 2021/2022. Además la organización de los espacios, agrupamientos o metodologías utilizadas, así como los recursos y materiales empleados en todo caso, han de respetar las recomendaciones sanitarias.

En este curso se elaborarán el temario. Las unidades tanto la parte práctica como la teórica se desarrollará de forma paralela en la plataforma Moodle Centros. En dicha plataforma, además de las actividades propias del libro de texto se elaborarán actividades utilizando la herramienta Wiris Quizzes. Esta herramienta nos permitirá crear actividades motivadoras para el alumnado. Además la plataforma nos brinda la posibilidad de videoconferencias, foros, wikis, chat... Todas estas herramientas junto con los cuestionarios pueden ser evaluadas y nos permitirán enriquecer la enseñanza presencial así como dar respuesta a las otras dos situaciones que se nos pueden presentar. Enseñanza No presencial y enseñanza semipresencial.

Los contenidos correspondientes al bloque 1, serán trabajados en todas las unidades. El resto de contenidos y su secuenciación quedan recogidos en el apartado D.

Enseñanza No Presencial y Semipresencial (alumnado confinado o enfermo):

Para este tipo de enseñanza se utilizará la plataforma Moodle Centros. Esta plataforma nos permite tener contacto con el alumnado utilizando las herramientas foros, chat, videoconferencias. Además como se ha comentado con anterioridad, el temario será implementado de manera paralela en la Moodle Centros. Gracias a las aplicaciones que nos brinda, nos permitirá elaborar diferentes tipos de actividades que junto con la herramienta Wiris Quizzes nos ayudará a desarrollar los contenidos de la asignatura. También puede configurarse para que el alumnado lleve su propio ritmo de aprendizaje y de esta forma atender a la diversidad y dar respuesta a todo el alumnado.

Para el perfeccionamiento y aprendizaje del uso de esta plataforma, todo el profesorado del departamento y del centro realizará los cursos de formación que se ofertan.

Aunque se mantendrá la misma secuenciación y temporalización de contenidos que la la modalidad presencial estos deben ser revisados pues no se podrán abordar con la misma profundidad que en la modalidad presencial. Siguiendo las instrucciones recibidas, en el apartado "CONTENIDOS QUE SE TRABAJARAN EN CASO DE NO PRESENCIAL O SEMIPRESENCIAL" se indicará los contenidos esenciales que se trabajarán durante la enseñanza no presencial y semipresencial.

## G. Materiales y recursos didácticos

Se entiende por materiales curriculares y recursos didácticos todos aquellos instrumentos y medios que ayudan al profesor a adoptar decisiones referentes al proceso de enseñanza y aprendizaje y en particular, a programar, llevar a cabo y evaluar la acción docente.

En cuanto a los criterios para la selección y utilización en el aula de los recursos didácticos, debemos tener en cuenta que el material sirve no sólo para transmitir conceptos e ideas, sino también para avivar el interés del alumno, guiarle en un determinado proceso, facilitarle la sensación de que progresa, señalarle lo fundamental de lo accesorio, ejercitarle en unas destrezas.

Los materiales curriculares deben respetar el principio básico de la atención a los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos, lo que se traduce en ofrecer una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje. Es importante programar un conjunto de actividades graduadas por su dificultad, de las que el profesor, o en algunos casos el alumno directamente, irá eligiendo las apropiadas.

Se utilizará como material:

- Libro de texto editorial eCasals
- Calculadora Casio FX-82SPXII Iberia
- Móviles
- Tablet
- Ordenadores
- Cuerpos geométricos
- Material de dibujo: Regla, escuadra, cartabón, compás, Transportados de ángulos, etc

Los dispositivos tecnológicos nos permitirán utilizar la plataforma Moodle Centros. Además se utilizará bien App o programas para ordenador como son Desmos, geogebra, hojas de cálculo, photomatch

Desde el aula virtual de Moodle Centros se diseñarán actividades personalizadas que el alumnado podrá realizar desde la propia plataforma. Además las actividades se harán en papel y serán escaneadas con las aplicaciones que hoy se encuentran en los dispositivos móviles.

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

Sin especificar

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**
**MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS - 4º DE E.S.O.**
**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
1	Mejorar sus habilidades 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.) presente 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 valorar su belleza.
6	Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y 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. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

**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 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	Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
2	Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.
3	Jerarquía de las operaciones.
4	Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
5	Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
6	Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.
7	Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
8	Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
9	Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
10	Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
11	Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.
<b>Bloque 3. Geometría</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Figuras semejantes.
2	Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
3	Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.
4	Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa.

Contenidos	
<b>Bloque 3. Geometría</b>	
Nº Ítem	Ítem
5	Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
6	Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.
<b>Bloque 4. Funciones</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
2	Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.
3	La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.
<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
2	Uso de la hoja de cálculo.
3	Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
4	Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
5	Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
6	Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
7	Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.



## B. Relaciones curriculares

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

### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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

- 1.1. 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 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.
- 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

### Estándares

MAP1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

**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.
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.
- 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 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.

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

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

MAP2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAP3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAP4. 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 valorar su belleza.

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.

1.3. 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 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.

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

#### Estándares

MAP1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.  
 MAP2. Utiliza las leyes matemáticas 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

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

- 1.1. 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 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.
- 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  
 CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

MAP1. 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.

### Estándares

MAP2. Se plantean 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 sus habilidades 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

- 1.1. 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 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.
- 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

MAP1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, 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.) presente 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. Apremiar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

#### 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 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.
- 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  
 CAA: Aprender a aprender  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas  
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

#### Estándares

- MAP1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas.  
 MAP2. 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.  
 MAP3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.  
 MAP4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.  
 MAP5. 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 sus habilidades 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.

##### 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 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.

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

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

MAP1. 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.

##### 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 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.

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

#### Estándares

MAP1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

MAP2. 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.



### Estándares

MAP3. Distingue entre problemas y ejercicios y adoptar la actitud adecuada para cada caso.

MAP4. 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

1.1. 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 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.

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

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

#### Estándares

MAP1. Toma decisiones en 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

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

### Estándares

- MAP1. 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.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

## 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 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.
- 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

- MAP1. 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.
- MAP2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- MAP3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- MAP4. 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.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

#### 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 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.
- 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

### Competencias clave

CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. 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.

MAP2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de contenidos trabajados en el aula.

MAP3. 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. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.**

### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.  
2.2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.

2.3. Jerarquía de las operaciones.

2.4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.

2.5. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.

2.6. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.

2.7. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

2.8. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

2.9. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

2.10. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

2.11. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

### Competencias clave

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

### Estándares

MAP1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

MAP2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.

MAP3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

MAP4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.

MAP5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.

MAP6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

### Estándares

MAP7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

### Criterio de evaluación: 2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

#### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y 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.

#### Contenidos

##### Bloque 2. Números y álgebra

- 2.1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- 2.2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.
- 2.3. Jerarquía de las operaciones.
- 2.4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
- 2.5. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
- 2.6. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.
- 2.7. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- 2.8. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
- 2.9. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- 2.10. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- 2.11. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### Estándares

- MAP1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- MAP2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.
- MAP3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.

### Criterio de evaluación: 2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

#### Objetivos

1. Mejorar sus habilidades 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.
9. Manifiestar 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. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- 2.2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta



real.

2.3. Jerarquía de las operaciones.

2.4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.

2.5. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.

2.6. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.

2.7. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

2.8. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.

2.9. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.

2.10. Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

2.11. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

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

MAP1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado.

**Criterio de evaluación: 3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.**

### 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.) presente 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. Aprender el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

### Contenidos

#### Bloque 3. Geometría

3.1. Figuras semejantes.

3.2. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.

3.3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.

3.4. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa.

3.5. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.

3.6. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.

MAP2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más



### Estándares

conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.

MAP3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.

MAP4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.

### Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.

#### Objetivos

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente 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.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

#### Contenidos

##### Bloque 3. Geometría

3.1. Figuras semejantes.

3.2. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.

3.3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.

3.4. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa.

3.5. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.

3.6. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

#### Estándares

MAP1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

### Criterio de evaluación: 4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

#### 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 4. Funciones

4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.

4.2. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.

4.3. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Competencias clave

CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

### Estándares

MAP1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.  
MAP2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.  
MAP3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).  
MAP4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.  
MAP5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.  
MAP6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.

**Criterio de evaluación: 4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.**

### 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.) presente 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 valorar su belleza.

### Contenidos

#### Bloque 4. Funciones

4.1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.  
4.2. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.  
4.3. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

### Competencias clave

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

### Estándares

MAP1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.  
MAP2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.  
MAP3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.  
MAP4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.  
MAP5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

**Criterio de evaluación: 5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.**

### 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.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

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

- 5.1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
- 5.2. Uso de la hoja de cálculo.
- 5.3. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
- 5.4. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
- 5.5. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
- 5.6. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- 5.7. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

## 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

- MAP1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.  
 MAP2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.  
 MAP3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.  
 MAP4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.

**Criterio de evaluación: 5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.**

## 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.) presente 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.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

## Contenidos

### Bloque 5. Estadística y probabilidad

- 5.1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
- 5.2. Uso de la hoja de cálculo.
- 5.3. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
- 5.4. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
- 5.5. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
- 5.6. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- 5.7. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

## Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Competencias clave**

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

**Estándares**

MAP1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.  
MAP2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.  
MAP3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,  $\zeta$ ), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.  
MAP4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.

**Criterio de evaluación: 5.3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.**

**Objetivos**

1. Mejorar sus habilidades 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 5. Estadística y probabilidad**

- 5.1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
- 5.2. Uso de la hoja de cálculo.
- 5.3. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
- 5.4. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
- 5.5. Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
- 5.6. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- 5.7. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

MAP1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.  
MAP2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

**C. Ponderaciones de los criterios**

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAP.1	Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	,4
MAP.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1,5
MAP.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.	,8
MAP.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	,6
MAP.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	,4
MAP.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	1,2
MAP.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.	,5
MAP.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	1,5
MAP.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,4
MAP.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	,4
MAP.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1,3
MAP.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1
MAP.1	Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico reconociendo, transformando e intercambiando información.	16
MAP.2	Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	12
MAP.3	Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	12
MAP.1	Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	6

MAP.2	Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	4
MAP.1	Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	15
MAP.2	Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	15
MAP.1	Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	3
MAP.2	Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	4
MAP.3	Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	3

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

<b>Unidades didácticas</b>		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
1	El mundo de los números reales	Durante la primera evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT2.1, MAT2.2, MAT2.3		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
2	Geometría para la vida	Durante la segunda evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT3.1, MAT3.2		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
3	Analizando datos	Durante la segunda evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT5.1, MAT5.2, MAT5.3		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	El mundo de las funciones y el álgebra	Durante la tercera evaluación
<b>Justificación</b>		
Se trabajarán los siguientes criterios MAT4.1, MAT4.2, MAT2.3		

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar



## F. Metodología

A partir de la memoria de departamento se indican los aprendizajes no adquiridos en el curso anterior, que junto a los datos que se obtengan de la evaluación inicial serán la base de la programación.

3º ESO APLICADAS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS¿

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA. Dadas las características del grupo solo se trabajaron los contenidos mínimos.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA. Solo se trabajó áreas, perímetros

BLOQUE 4: FUNCIONES. No se trabajó, solo parcialmente en las unidades de álgebra.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD. No se trabajó

Enseñanza Presencial:

Teniendo en cuenta las características del grupo, las clases presenciales se harán meramente prácticas quitando la carga teórica y permitiendo que el alumnado en todo momento pueda disponer de sus apuntes. Por tanto se secuenciarán los contenidos de manera equilibrada y contemplando aquellos que sirvan como facilitadores de adquisición de aquellos contenidos que no hayan podido impartirse en el curso 2021/2022. Además la organización de los espacios, agrupamientos o metodologías utilizadas, así como los recursos y materiales empleados en todo caso, han de respetar las recomendaciones sanitarias.

En este curso se elaborarán el temario. Las unidades tanto la parte práctica como la teórica se desarrollará de forma paralela en la plataforma Moodle Centros. En dicha plataforma, además de las actividades propias del libro de texto se elaborarán actividades utilizando la herramienta Wiris Quizzes. Esta herramienta nos permitirá crear actividades motivadoras para el alumnado. Además la plataforma nos brinda la posibilidad de videoconferencias, foros, wikis, chat... Todas estas herramientas junto con los cuestionarios pueden ser evaluadas y nos permitirán enriquecer la enseñanza presencial así como dar respuesta a las otras dos situaciones que se nos pueden presentar. Enseñanza No presencial y enseñanza semipresencial.

Los contenidos correspondientes al bloque 1, serán trabajados en todas las unidades. El resto de contenidos y su secuenciación quedan recogidos en el apartado D.

Enseñanza No Presencial y Semipresencial (alumnado confinado o enfermo):

Para este tipo de enseñanza se utilizará la plataforma Moodle Centros. Esta plataforma nos permite tener contacto con el alumnado utilizando las herramientas foros, chat, videoconferencias. Además como se ha comentado con anterioridad, el temario será implementado de manera paralela en la Moodle Centros. Gracias a las aplicaciones que nos brinda, nos permitirá elaborar diferentes tipos de actividades que junto con la herramienta Wiris Quizzes nos ayudará a desarrollar los contenidos de la asignatura. También puede configurarse para que el alumnado lleve su propio ritmo de aprendizaje y de esta forma atender a la diversidad y dar respuesta a todo el alumnado.

Para el perfeccionamiento y aprendizaje del uso de esta plataforma, todo el profesorado del departamento y del centro realizará los cursos de formación que se ofertan.

Aunque se mantendrá la misma secuenciación y temporalización de contenidos que la la modalidad presencial estos deben ser revisados pues no se podrán abordar con la misma profundidad que en la modalidad presencial. Siguiendo las instrucciones recibidas, en el apartado "CONTENIDOS QUE SE TRABAJARAN EN CASO DE NO PRESENCIAL O SEMIPRESENCIAL" se indicará los contenidos esenciales que se trabajarán durante la enseñanza no presencial y semipresencial.

## G. Materiales y recursos didácticos

Se entiende por materiales curriculares y recursos didácticos todos aquellos instrumentos y medios que ayudan al profesor a adoptar decisiones referentes al proceso de enseñanza y aprendizaje y en particular, a programar, llevar a cabo y evaluar la acción docente.

En cuanto a los criterios para la selección y utilización en el aula de los recursos didácticos, debemos tener en cuenta que el material sirve no sólo para transmitir conceptos e ideas, sino también para avivar el interés del alumno, guiarle en un determinado proceso, facilitarle la sensación de que progresa, señalarle lo fundamental de lo accesorio, ejercitarle en unas destrezas.

Los materiales curriculares deben respetar el principio básico de la atención a los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos, lo que se traduce en ofrecer una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje. Es importante programar un conjunto de actividades graduadas por su dificultad, de las que el profesor, o en algunos casos el alumno directamente, irá eligiendo las apropiadas.

Se utilizará como material:

- Libro de texto editorial eCasals
- Calculadora Casio FX-82SPXII Iberia
- Móviles
- Tablet
- Ordenadores
- Cuerpos geométricos
- Material de dibujo: Regla, escuadra, cartabón, compás, Transportados de ángulos, etc

Los dispositivos tecnológicos nos permitirán utilizar la plataforma Moodle Centros. Además se utilizará bien App o programas para ordenador como son Desmos, geogebra, hojas de cálculo, photomatch

Desde el aula virtual de Moodle Centros se diseñarán actividades personalizadas que el alumnado podrá realizar desde la propia plataforma. Además las actividades se harán en papel y serán escaneadas con las aplicaciones que hoy se encuentran en los dispositivos móviles.

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

Sin especificar