



# Programación del Departamento de Matemáticas

IES Torre Almenara  
Curso 2020/2021

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
1.1. Composición del departamento y asignación de materias .....	4
1.2. Legislación básica.....	6
1.3. Materias del departamento impartidas por profesorado perteneciente a otro.....	7
<b>2. Objetivos</b>	<b>8</b>
2.1. Objetivos generales de la E.S.O.....	8
2.2. Objetivos generales de la materia de Matemáticas.....	9
2.3. Objetivos generales de las materias de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.....	11
2.4. Objetivos de las matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas.....	12
2.5. Objetivos del ámbito científico 1º ESO (Matemáticas-Biología y geología).....	13
2.6. Objetivos de la materia de matemáticas 2º de ESO.....	15
2.7. Objetivos de la materia de matemáticas aplicadas de 3º de ESO.....	17
2.8. Objetivos de la materia de matemáticas académicas de 3º de ESO.....	18
2.9. Objetivos de la materia de matemáticas aplicadas de 4º de ESO.....	20
2.10. Objetivos de la materia de matemáticas académicas de 4º de ESO.....	21
<b>3. Contenidos y competencias clave</b>	<b>23</b>
3.1. Competencias clave. Contribución de las matemáticas a su adquisición.....	23
3.2. Elementos transversales.....	24
3.3. Contenidos del ámbito científico 1º de E.S.O (matemáticas/ByG).....	27
3.4. Contenidos de 2º de E.S.O. ....	59
3.5. Contenidos de 3º de E.S.O académicas. ....	70
3.6. Contenidos de 3º de E.S.O. Aplicadas.....	80
3.7. Contenidos de 4º de E.S.O. Aplicadas.....	90
3.8. Contenidos de 4º de E.S.O Académicas.....	100
3.9. Secuenciación de contenidos .....	112
<b>4. Metodología</b>	<b>113</b>
4.1. Orientaciones y estrategias metodológicas .....	113
4.2. Actividades complementarias y extraescolares.....	114
4.3. Plan de fomento de la lectura y contribución al desarrollo de la expresión oral y escrita.....	114
4.3.1. Estrategias y actividades de lectura, escritura y expresión oral.....	115
4.3.2. Lecturas recomendadas.....	116
4.4. Semipresencialidad en 4 de ESO.....	116
<b>5. Materiales y Recursos</b>	<b>117</b>
5.1. Manuales y recursos.....	117
5.2. Herramientas Gsuite.....	118
5.3. Utilización de los recursos TIC .....	118
<b>6. Atención a la diversidad</b>	<b>119</b>
6.1. Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	119
6.2. Optatividad.....	119

6.3. Plan específico personalizado para el alumnado que no promociona.....	120
6.4 Actividades de ampliación, recuerdo y recuperación.....	120
6.5. Programa de refuerzo de matemáticas.....	121
<b>7. Interdisciplinariidad .....</b>	<b>141</b>
<b>8. Evaluación .....</b>	<b>124</b>
8.1. Criterios de evaluación por niveles. ....	124
8.1.1. Criterios del ámbito científico 1º de E.S.O.(Matemáticas y biología y geología).124	
8.1.2. Criterios de matemáticas 2º de E.S.O. ....	127
8.1.3. Criterios de 3º de E.S.O Matemáticas Aplicadas. ....	129
8.1.4. Criterios de 3º de E.S.O Matemáticas Académicas.....	131
8.1.5. Criterios de 4º de E.S.O. Matemáticas Aplicadas.....	132
8.1.6. Criterios de 4º de E.S.O. Matemáticas Académicas.....	134
8.2. Instrumentos de evaluación y Criterios de Calificación .....	135
8.3. Prueba extraordinaria de septiembre.....	146
8.4. Evaluación de la programación .....	147
8.5. Evaluación de la práctica docente .....	147
<b>9. Recuperación de aprendizajes no adquiridos.....</b>	<b>149</b>
9.1. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.....	149
9.2. Programa de recuperación de la materia propia del curso.....	151
<b>10. Docencia telemática.....</b>	<b>152</b>
10.1. Materiales y recursos.....	152
10.2. Entrega de tareas durante la docencia telemática.....	152
10.3. Horario de clases telemáticas.....	153
10.4. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	154
<b>11. Proyecto bilingüe.....</b>	<b>155</b>
<b>12. Anexos .....</b>	<b>157</b>
12.1 Ámbito científico matemático de 2º PMAR.....	157
12.2. Programación de Iniciación a la actividad empresarial de 2ºESO y 3º ESO.....	174
12.3. Programación de Iniciación a la actividad empresarial de 4ºESO.....	215
12.4. Taller de cálculo en 2º de ESO.....	226

## Introducción

### 1.1. Composición del departamento y asignación de materias.

Las materias asignadas al Departamento de Matemáticas para el curso académico 2020-2021 son las que se relacionan a continuación:

Materia	Nº de grupos	Nº de horas	Total
Ámbito científico 1º ESO (Bilingüe)	3	7	21
Matemáticas 2º ESO (Bilingüe)	5	3	15
Matemáticas académicas 3ºESO (Bilingüe)	3	4	12
Matemáticas aplicadas 3ºESO (Bilingüe)	2	4	8
Matemáticas Acad. 4º ESO (Bilingüe)	3	4	12
Matemáticas Aplicadas 4º ESO (No Bilingüe)	1	4	4
Taller de cálculo 2º ESO	4	1	4
Ámbito científico-matemático 2º PMAR	1	7	7
Progr. Refuerzo 4º ESO	1	1	1
Iniciación Act. Empresarial 2º ESO	1	2	2
Iniciación Act. Empresarial 3º ESO	1	2	2
Iniciación Act. Empresarial 4º ESO	1	3	3
Reducción conciliación			6
Jefatura departamento			3
Tutoría 2º ESO (Bilingüe)	2	2	4
Tutoría 4º ESO (Bilingüe)	1	2	2
Coordinación Área científico tecnológica			2
<b>Total</b>			<b>108</b>

De estas 108 horas, tenemos:

Enseñanza Bilingüe	74
Enseñanza no Bilingüe	29
Coordinaciones y Jefatura	5

El reparto queda de la siguiente forma:

<b>María del Mar Arjona Navarro</b>	<b>Nº de grupos</b>	<b>Horas</b>
Jefatura de Departamento		3
Coordinación del área científico-tencológica		2
Matemáticas 3º ESO Bilingüe	1	4
Mat. Académicas 4º ESO Bil	2	8
Programa de refuerzo matemáticas 4 ESO	1	1
<b>Total</b>		<b>18</b>

<b>María Esther Fernández Arellano</b>	<b>Nº de grupos</b>	<b>Horas</b>
Ámbito científico 1º ESO	2	14
Matemáticas académicas (bil) 3 ESO	1	4
<b>Total</b>		<b>18</b>

<b>Inés Morales Aguilar</b>	<b>Nº de grupos</b>	<b>Horas</b>
Matemáticas (bil) 2º ESO	1	3
Taller cálculo 2º ESO	1	1
Matemáticas académicas (bil) 3º ESO	1	4
Matemáticas aplicadas (bil) 3º ESO	2	8
Tutoría 2º ESO	1	2
<b>Total</b>		<b>18</b>

<b>María Bernarda Ortiz Porras</b>	<b>Nº de grupos</b>	<b>Horas</b>
Taller cálculo 2º ESO	3	3
Matemáticas (bil) 2º ESO	3	9
Matemáticas académicas (bil) 4º ESO	1	4
Tutoría 4 ESO (bil)	1	2
<b>Total</b>		<b>18</b>

<b>José María Pérez García</b>	<b>Nº de grupos</b>	<b>Horas</b>
Matemáticas aplicadas 4 ESO	1	4
Ámbito científico matemático 2º PMAR	1	7
Iniciación actividad empresarial 2º ESO	1	2
Iniciación actividad empresarial 3º ESO	1	2
Iniciación actividad empresarial 4º ESO	1	3
<b>Total</b>		<b>18</b>

<b>María Dolores Ruiz Lozano</b>	<b>Nº de grupos</b>	<b>Horas</b>
Reducción conciliación	1	7
Ámbito científico 1º ESO	1	7
Matemáticas (bil) 2º ESO	1	3
Tutoría 2º ESO	1	2
<b>Total</b>		<b>18</b>

Dado que el centro es bilingüe (Inglés), las materias bilingües han sido asignadas a los especialistas correspondientes. Las materias y grupos se han asignado teniendo en cuenta la especialidad de los profesores y la continuidad en las enseñanzas, a fin de que los alumnos se

beneficien al máximo y de manera que quede lo más equilibrada posible la carga horaria de cada profesor.

Las reuniones de departamento tendrán lugar los LUNES de 17:00 a 18:00 por vía telemática (videoconferencia meet)

Debido a la situación sanitaria que atravesamos existen dos profesoras de **refuerzo COVID**, pertenecientes al ámbito científico tecnológico. Estas profesoras son:

-Alicia Martín Gámez. Profesora de matemáticas en el desdoble de los grupos de 2º ESO A y B.

-Verónica Moreno Arjona. Profesora de matemáticas en el desdoble de los grupos de 2º ESO C, D y E.

Los dos grupos de desdoble se han formado atendiendo a criterios pedagógicos y de convivencia en cada uno de los grupos.

## 1.2. Legislación básica

La presente programación se basa en la siguiente legislación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015) .
- 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 (BOE 29-01-2015).
- En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la ordenación y el currículo de dichas etapas se han regulado mediante el Decreto 111/2016, de 14 de junio, para la Educación Secundaria Obligatoria, y el Decreto 110/2016, de 14 de junio, para el Bachillerato (BOJA 28-07-2016).
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA de 28-07-2016).
- Instrucciones de 24 de julio de 2013, de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparten educación infantil, educación primaria y educación secundaria.
- Art. 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (BOJA 16-07-2010).

### **1.3. Materias del departamento impartidas por profesorado perteneciente a otro.**

El ámbito científico de 1º de ESO está impartido además de por profesores pertenecientes a este departamento, por dos profesores del departamento de ciencias:

- Pablo Gilabert Bautista.
- Estefanía Ríos Aguilera.

Además la materia de refuerzo matemáticas en 1º de ESO es impartida por el professor José Baena garcía, perteneciente al departamento de orientación.

## Objetivos

### 2.1. Objetivos Generales de ESO

En virtud del **RD 1105/2014**, del 26 de diciembre, por el que se establece el Currículo Básico de la Educación secundaria obligatoria y del Bachillerato, Artículo 11, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a que los alumnos y alumnas, durante dicha etapa, desarrollos las siguientes capacidades:

- 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 como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, 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, en virtud del **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía, la enseñanza secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades, hábitos, actitudes y valores que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Adquirir habilidades que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.
- b) Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos.
- c) Comprender los principios y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades democráticas contemporáneas, especialmente los relativos a los derechos y deberes de la ciudadanía.
- d) Comprender los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

## **2.2. Objetivos generales de la materia de Matemáticas**

Los Objetivos Generales del área de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria deben entenderse como aportaciones que, desde el área, contribuyen a la consecución de los Objetivos Generales de la etapa.

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

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

## **2.3. Objetivos generales de las materias de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas.**

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo

desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

## **2.4. Objetivos generales de las materias de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.**

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas en Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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 áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

## **2.5. Objetivos del ámbito científico en 1º ESO (Matemáticas y Biología y Geología)**

### Objetivos de Matemáticas 1º de ESO

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
14. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
15. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

16. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
17. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
18. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
19. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
20. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
21. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.
22. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
23. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
24. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
25. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
26. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
27. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
28. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir del cálculo de su probabilidad.

#### Objetivos de la Biología y Geología 1º ESO

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas

elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

## **2.6. Objetivos de la materia de Matemáticas de 2º de E.S.O.**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.

12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
14. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
15. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
16. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
17. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
18. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
19. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
20. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.
21. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
22. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).
23. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
24. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
25. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
26. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
27. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

28. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
29. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
30. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

## **2.7. Objetivos de la materia de Matemáticas orientada a las enseñanzas aplicadas de 3º de E.S.O.**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. 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.
14. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

15. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.
16. 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.
17. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
18. 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.
19. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
20. 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.
21. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
22. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
23. 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.
24. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.
25. 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.
26. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
27. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

## **2.8. Objetivos de la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 3º de E.S.O.**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.

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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. Utilizar las propiedades de los números racionales 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.
14. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
15. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.
16. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
17. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
18. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
19. 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.
20. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.
21. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
22. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
23. 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.
24. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
25. 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.

26. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
27. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
28. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.

## **2.9. Objetivos de la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas de 4º de E.S.O.**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. 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.
14. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
15. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.
16. 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.

17. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.
18. 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.
19. 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.
20. 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. CC
21. 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.
22. 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.

## **2.10. Objetivos de la materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 4º de E.S.O.**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
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.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en

otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

13. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.

14. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

15. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

16. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

17. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.

18. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.

19. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.

20. 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.

21. 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.

22. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

23. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. 24. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. 25. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

## Contenidos y competencias clave.

### 3.1. Competencias Clave

Las competencias clave, según la 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, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

¿De qué forma se logran cada una de las competencias básicas desde esta materia? Vamos a exponer los aspectos más relevantes en nuestro proyecto:

#### 1. Competencia Lingüística

En la materia de Matemáticas, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

#### 2. Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios del razonamiento matemático, a la comprensión de argumentos matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas. El desarrollo de la visión espacial es uno de los aspectos más importantes de esta competencia junto con la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio, el mundo físico, en definitiva.

### **3. Competencia Digital**

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

### **4. Aprender a Aprender**

Si esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

### **5. Competencia Sociales y Cívicas**

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones.

### **6. Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor**

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumno, mediante la resolución de problemas, desarrolle habilidades intelectuales basadas en el pensamiento crítico y científico y destierre dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia.

### **7. Conciencia y Expresiones Culturales**

Esta competencia se adquiere cuando se conciben las formas geométricas como un elemento de expresión artística y cultural, de expresión de la belleza de las formas que ha creado el ser humano y de las que están en la naturaleza, capaces de hacer expresar la creatividad, la sensibilidad...

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

## **3.2 Elementos transversales.**

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- 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.
- j) 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.
- k) 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.

Los elementos transversales son procesos activos, permanentes y preventivos que pretenden informar y formar al alumnado. Se relacionan, pues, con su actitud ante la vida y bajo esta perspectiva tenemos que inculcarlos. Se trata de temas muy actuales que están presentes en mayor o menor grado en los medios de información social y que reclaman su presencia en la educación para poder así gozar de opinión propia y de capacidad crítica.

En el ámbito de la educación cívica , se potenciará el trabajo cooperativo y, por tanto, la responsabilidad personal en el cumplimiento de las tareas, la valoración de los distintos puntos de vista y la aceptación de decisiones colectivas. Así pues, a través de las actividades que el alumnado interiorizará y elaborará normas y de esta forma avanzará en la formación de su personalidad.

La educación para el consumo es también responsabilidad de las distintas áreas y, desde el área de Matemáticas desarrollará el espíritu crítico del alumnado ante las informaciones expresadas mediante lenguajes numéricos, gráficos y estadísticos; así, por ejemplo podemos citar los contenidos referidos a porcentajes, descuentos, rebajas, precios con IVA o sin IVA, etc. El estudio de gráficas y estadísticas debe contribuir también a la formación del alumno en este aspecto.

Así mismo, algunos de los contenidos de tipo estadístico promueven una actitud reflexiva ante temas relacionados con la educación ambiental, como la contaminación del ambiente, la deforestación, la superpoblación mundial, mediante el estudio y la interpretación de gráficas y tablas de datos extraídos de distintos medios de información.

Las aplicaciones que permite la tecnología de la información determinan el papel fundamental que adquieren en la sociedad actual y, en consecuencia, se hace necesario el desarrollo de competencias clave por parte del alumnado en la enseñanza obligatoria. Desde el área de matemáticas se familiarizará a los alumnos con la aplicación de estas nuevas tecnologías y con los beneficios que puedan obtener con su utilización.

Se plantearán situaciones y problemas estrechamente relacionados con la educación viaria. Conviene inculcar la reflexión y la conciencia crítica ante determinados comportamientos con los vehículos, cuyas consecuencias pueden ser nefastas para uno mismo y para los demás. Algunos problemas y situaciones de velocidad posibilitarán un diálogo y una reflexión colectiva sobre estos temas.

Introduciremos problemas que planteen al alumnado aspectos relacionados con la educación para la salud, la igualdad entre los sexos o la educación sexual, de modo que se pueda realizar alguna actividad complementaria sobre estos puntos o incitar a los alumnos a reflexionar sobre dichos contenidos.

La educación para la paz y la solidaridad, tiene un tratamiento prioritario en nuestra programación por el proyecto “Escuela, espacio de paz” elaborado en nuestro Centro.

Conocer y respetar la realidad cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de Andalucía como comunidad de encuentro y unión de culturas es uno de los objetivos a desarrollar en el alumnado, y ello se realizará a través del estudio, elaboración e interpretación de gráficas; y el análisis de tablas de datos extraídas de distintos medios de información como, por ejemplo, el Instituto andaluz de estadística. También se realizarán biografías de matemáticos andaluces destacados, ello nos permitirá apreciar la contribución de cada uno de ellos a esta disciplina, así como conocer circunstancias personales, costumbres... Se investigará sobre unidades de medidas utilizadas en Andalucía y sus equivalencias actuales, como por ejemplo unidades de medidas de superficie antiguas de uso agrícola utilizadas en los campos de Andalucía o medidas de peso.

Es muy importante tener en cuenta el tratamiento del **tema transversal del COVID 19** dentro de nuestra programación didáctica, en diferentes sentidos, tanto en el afectivo y de acompañamiento en cuanto a diversas situaciones difíciles que el alumnado pueda estar atravesando a lo largo del presente curso académico, como desde el punto de vista científico-matemático.

En este sentido se van a llevar a cabo actividades destinadas a conocer este virus y el análisis de datos epidemiológicos:

- Más específicamente desde la materia de biología en 1º de ESO, al estudiar el bloque de microorganismos.
- Análisis de datos que se llevan a cabo desde las matemáticas, en conceptos de estadística al trabajar con las unidades de este bloque de contenido en cada uno de los niveles.
- Análisis de gráficas de datos y crecimientos exponenciales, al trabajar las unidades del bloque de funciones y gráficas.

### **3.3. Contenidos del Ámbito Científico 1º de E.S.O (Matemáticas-Biología y Geología)**

#### **Contenidos de matemáticas 1º ESO**

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; 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.

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

las dificultades propias del trabajo científico.

- 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.

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de 1º de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO			
Trimestre I	UD 1: Números naturales	Bloques de contenido 1 y 2		
	Objetivos			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer el conjunto de los números naturales dentro de nuestro sistema de numeración.</li> <li>2. Utilizar correctamente las cuatro operaciones (suma, resta, multiplicación y división) y sus propiedades.</li> <li>3. Entender los conceptos de múltiplos y divisores de un número y calcularlos.</li> <li>4. Conocer y utilizar los criterios de divisibilidad más comunes.</li> <li>5. Clasificar los números naturales en primos y compuestos.</li> <li>6. Calcular el m.c.d. de varios números y utilizarlo en los contextos adecuados.</li> <li>7. Calcular el m.c.m. de varios números y utilizarlo en los contextos adecuados.</li> </ol>				
<b>Contenidos</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los números naturales.</li> <li>2. Divisibilidad de los números naturales.</li> <li>2. Criterios de divisibilidad.</li> <li>3. Números primos y compuestos.</li> <li>4. Descomposición de un número en factores primos.</li> <li>5. Múltiplos y divisores comunes a varios números.</li> <li>6. El máximo común divisor y mínimos común múltiplo de dos o más números naturales.</li> <li>7. Jerarquía de las operaciones.</li> <li>8. Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> </ol>				
Criterios de evaluación. <b>Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluable</b>			
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E3. Emplea adecuadamente los números naturales y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.			
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.	<p>E1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>E2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>E3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.</p> <p>E4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p>			
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E2. Realiza cálculos con números naturales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>			

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara		Matemáticas 1º de ESO			
Trimestre I	UD 2: Números Enteros	Bloques de contenido 1 y 2			
Objetivos					
1. Identificar números enteros en entornos cotidianos. 2. Representar números enteros y ordenarlos. 3. Conocer y calcular el valor absoluto y el opuesto de un número entero. 4. Operar con números enteros (suma, resta, producto, división en operaciones sencillas y combinadas). 5. Conocer la propiedad distributiva y extraer el factor común. 6. Plantear y resolver problemas en los que intervienen números enteros.					
<b>Contenidos</b>					
1. Números negativos. 2. Significado y utilización en contextos reales. 3. Números enteros. 4. Representación y ordenación en la recta numérica y operaciones. 5. Potencias de base entera y exponente natural. 6. Raíces cuadradas exactas 5. Operaciones con calculadora. 6. Planificación del proceso de resolución de problemas.					
Criterios de evaluación. <b>Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>				
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. E3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.				
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.	E5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.				
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.	E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.				

<p>B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
---	---

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre I	UD 3: Fracciones	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
1. Identificar e interpretar fracciones en contextos cotidianos. 2. Representar fracciones gráficamente. 3. Identificar fracciones equivalentes. 4. Comparar y ordenar fracciones. 5. Operar con fracciones (suma, resta, producto, división y potencia en operaciones sencillas y combinadas). 6. Plantear y resolver problemas en los que intervienen fracciones y operaciones entre ellas.		
Contenidos		
1. Fracciones en entornos cotidianos. 2. Fracciones equivalentes. 3. Comparación de fracciones. 4. Representación y ordenación. 5. Operaciones con fracciones. 6. Operaciones combinadas con fracciones. 7. Resolución de problemas con fracciones		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.  E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.  E3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.	E1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre operaciones elementales.	
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.	E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora),	E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	

<p>usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
--	--

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre I	UD 4: Números decimales	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
1. Conocer, representar y ordenar números decimales. 2. Saber aproximar números decimales. 3. Saber operar con potencias. 4. Relacionar las fracciones con los números decimales 5. Operar con números decimales.		
Contenidos		
1. Representación, ordenación de números decimales. 2. Operaciones con números decimales. 3. Relación entre fracciones y decimales. 4. Jerarquía de operaciones		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.  E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.	E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.  E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre II	UD 5: Magnitudes proporcionales . Porcentajes	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la razón y proporción numérica y sus propiedades.</li> <li>2. Identificar magnitudes directamente proporcionales y calcular valores desconocidos.</li> <li>3. Identificar magnitudes inversamente proporcionales y calcular valores desconocidos.</li> <li>4. Conocer e interpretar porcentajes. Realizar operaciones con porcentajes.</li> <li>5. Resolver problemas de magnitudes proporcionales y porcentajes</li> </ol>		
Contenidos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relación de proporcionalidad entre magnitudes.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Relación de proporcionalidad directa.</li> <li>1.2. Constante de proporcionalidad.</li> <li>1.3. Relación de proporcionalidad inversa.</li> </ol> </li> <li>2. Problemas de proporcionalidad directa.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Método de reducción a la unidad.</li> <li>2.2. Fracciones equivalentes en las tablas de valores directamente proporcionales.</li> <li>2.3. Regla de tres directa.</li> <li>2.4. Resolución con la constante de proporcionalidad.</li> </ol> </li> <li>3. Problemas de proporcionalidad inversa.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Método de reducción a la unidad.</li> <li>3.2. Fracciones equivalentes en las tablas de valores inversamente proporcionales.</li> <li>3.3. Regla de tres inversa.</li> </ol> </li> <li>4. Porcentajes.             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Concepto de tanto por ciento.</li> <li>4.2. Porcentajes y proporciones.</li> <li>4.3. Relación entre porcentajes, fracciones y números decimales.</li> <li>4.4. Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> </ol> </li> <li>5. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.</li> <li>6. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos</li> </ol>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	
B2.C5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.	<p>E1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>E2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre II	UD 6: Ecuaciones	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
1. Conocer el lenguaje algebraico y utilizarlo para expresar situaciones cotidianas. 2. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica. 3. Identificar monomios y conocer sus partes. 4. Sumar y restar monomios. 5. Distinguir entre igualdad, identidad y ecuación. 6. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita. 7. Plantear y resolver problemas de ecuaciones de primer grado		
Contenidos		
1. Iniciación al lenguaje algebraico. 2. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. 3. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. 4. Valor numérico de una expresión algebraica. 5. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. 5.1. Monomios. 5.2. Polinomios. 5.3. Suma y resta de monomios y polinomios. 5.4. Multiplicación de monomios. 5.5. Multiplicación de un monomio por un polinomio. 5.6. División de monomios. 6. Ecuaciones de primer grado con una incógnita 6.1. Resolución (métodos algebraico y gráfico). 6.2. Interpretación de las soluciones. 6.3. Ecuaciones sin solución. 6.4. Introducción a la resolución de problemas.		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluable	
B2.C7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.	E1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. E2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas 1º de ESO</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 7: Tablas y gráficas</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 4</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Eje de abscisas.</li> <li>1.2. Eje de ordenada.</li> <li>1.3. Origen de coordenadas.</li> </ul> <p>2. Organización de datos en tablas de valores.</p> <p>3. Interpretación de gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Variable independiente.</li> <li>3.2. Variable dependiente.</li> <li>3.3. Comparación de gráficas.</li> </ul> <p>4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p> <p>5. Funciones lineales. Ecuación y representación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Funciones de proporcionalidad.</li> <li>5.2. Funciones lineales.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B4.C1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.	E1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>		<b>Matemáticas 1º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>		<b>UD 8: Elementos geométricos</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>			
1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.			
<b>Contenidos</b>			
1. Elementos básicos de la geometría del plano. 1.1. Plano, puntos, rectas ... 1.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. 2. Construcciones geométricas sencillas: mediatrix, bisectriz. Propiedades. 3. Ángulos. Definición y tipos.			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.		E1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>			<b>Matemáticas 1º de ESO</b>				
<b>Trimestre III</b>		<b>UD 9: Figuras geométricas. Longitudes y áreas</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>				
			<b>Objetivos</b>				
1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.							
<b>Contenidos</b>							
1. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Simetrías. 2. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. 3. Polígonos regulares. 4. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares 5. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. 6. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. 7. Medida y cálculo de ángulos en figuras planas. 8. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. 9. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. 10. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.							
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>					
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.		E2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. E3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. E4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo					
B3.C6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. CMCT, CSC, CEC							

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 1º de ESO	
Trimestre III	UD 10: Estadística y probabilidad	Bloques de contenido 1 y 3
Objetivos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y saber definir conceptos básicos relativos a la estadística: población, muestra, caracteres estadísticos.</li> <li>2. Calcular frecuencias absolutas y relativas de los datos estadísticos</li> <li>3. Realizar gráficos estadísticos.</li> <li>4. Comprender e interpretar gráficos estadísticos.</li> <li>5. Conocer y calcular parámetros estadísticos.</li> <li>6. Distinguir experimentos aleatorios y deterministas.</li> <li>7. Describir el espacio muestral de un experimento aleatorio.</li> <li>8. Distinguir y describir sucesos de un experimento aleatorio.</li> <li>9. Calcular y asociar la frecuencia relativa de un suceso con su probabilidad.</li> <li>10. Calcular probabilidades con la regla de Laplace.</li> <li>11. Emplear diagramas de árbol y tablas de doble entrada para calcular probabilidades.</li> </ol>		
Contenidos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Población e individuo.</li> <li>2. Muestra.</li> <li>3. Variables estadísticas.</li> <li>4. Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>5. Frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>6. Organización en tablas de datos recogidos de una experiencia.</li> <li>7. Diagramas de barras y sectores.</li> <li>8. Polígonos de frecuencias.</li> <li>9. Fenómenos deterministas y aleatorios.</li> <li>10. Frecuencia de un suceso y su aproximación a la probabilidad.</li> <li>11. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</li> <li>12. Espacio muestral en experimentos sencillos.</li> <li>13. Tablas y diagramas de árbol sencillos.</li> <li>14. Cálculo de probabilidad mediante Laplace en experimentos sencillos.</li> </ol>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave		
B5.C1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. <b>(CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP)</b>		
B5.C2 Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. <b>(CCL, CMCT, CD, CAA)</b>		
B5.C3 Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. <b>(CCL, CMCT, CAA)</b>		
B5.C4 Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. <b>(CMCT)</b>		

## **Contenidos de Biología y Geología 1º ESO**

### **Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.**

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

### **Bloque 2. La Tierra en el universo.**

Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

### **Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.**

La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía.

### **Bloque 4. Los ecosistemas.**

Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.

A continuación se detallan las unidades didácticas de biología y geología de 1º de ESO

## **UNIDAD 1: EL UNIVERSO Y NUESTRO PLANETA**

CONCRECCIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los principales modelos sobre el origen del universo.</li> <li>• Características del sistema solar y de sus componentes.</li> <li>• El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El universo</li> <li>• El sistema solar</li> <li>• Los planetas</li> <li>• La Tierra, un planeta singular</li> <li>• Los movimientos de la Tierra</li> <li>• Las estaciones</li> <li>• La Luna</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del universo y la formación y evolución de las galaxias.</li> <li>2. Exponer la organización del sistema solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.</li> <li>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.</li> <li>4. Localizar la posición de la Tierra en el sistema solar.</li> <li>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</li> <li>15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.</li> </ol>	<p><b>1.1.</b> Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</p> <p><b>2.1.</b> Reconoce los componentes del sistema solar describiendo sus características generales.</p> <p><b>3.1.</b> Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p> <p><b>4.1.</b> Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p><b>5.2.</b> Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol</p>

## UNIDAD 2: LA GEOSFERA. MINERALES Y ROCAS

CONCRECCIÓN CURRICULAR		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<b>BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los componentes de la Tierra.</li> <li>• Los relieves de la superficie terrestre.</li> <li>• Minerales y rocas.</li> <li>• Propiedades de los minerales.</li> <li>• Clasificación de los minerales.</li> <li>• Las rocas.</li> <li>• Utilidad de minerales y rocas.</li> <li>• Explotación de minerales y rocas.</li> </ul>	<p>2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>2.3.</b> Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p><b>6.1.</b> Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p> <p><b>6.2.</b> Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>
<b>BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.</li> <li>• Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los componentes de la Tierra.</li> <li>• Los relieves de la superficie terrestre.</li> <li>• Minerales y rocas.</li> <li>• Propiedades de los minerales.</li> <li>• Clasificación de los minerales.</li> <li>• Las rocas.</li> <li>• Utilidad de minerales y rocas.</li> <li>• Explotación de minerales y rocas.</li> </ul>	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p> <p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p> <p><b>7.1.</b> Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p><b>7.2.</b> Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p> <p><b>7.3.</b> Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales</p>

### **UNIDAD 3: LA ATMÓSFERA**

CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<b>BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El origen de la atmósfera.</li> <li>• La composición de la atmósfera actual.</li> <li>• La estructura de la atmósfera.</li> <li>• Las funciones de la atmósfera.</li> <li>• La presión atmosférica.</li> <li>• El aire se mueve.</li> <li>• Las nubes y las precipitaciones.</li> <li>• El tiempo y el clima.</li> <li>• La contaminación atmosférica.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>1.1.</b> Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>2.3.</b> Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p><b>8.1.</b> Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p> <p><b>8.2.</b> Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p> <p><b>8.3.</b> Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p> <p><b>9.1.</b> Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p> <p><b>10.1.</b> Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p>
<b>BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El origen de la atmósfera.</li> <li>• La composición de la atmósfera actual.</li> <li>• La estructura de la atmósfera.</li> <li>• Las funciones de la atmósfera.</li> <li>• La presión atmosférica.</li> <li>• El aire se mueve.</li> <li>• Las nubes y las precipitaciones.</li> <li>• El tiempo y el clima.</li> <li>• La contaminación atmosférica.</li> </ul>	<p><b>8.</b> Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.</p> <p><b>9.</b> Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.</p> <p><b>10.</b> Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p>

**UNIDAD 4: LA HIDROSFERA**

CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<b>BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La hidrosfera.</li> <li>• El agua en la Tierra.</li> <li>• Las propiedades del agua.</li> <li>• Importancia del agua para la vida.</li> <li>• El ciclo del agua.</li> <li>• Usos del agua.</li> <li>• Impactos ambientales sobre la hidrosfera.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p>	<p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>2.3.</b> Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p><b>11.1.</b> Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p><b>12.1.</b> Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p> <p><b>13.1.</b> Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p> <p><b>14.1.</b> Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</p> <p><b>2-16.1.</b> Investiga sobre los principales recursos hídricos de nuestra comunidad.</p>
<b>BLOQUE 2. LA TIERRA EN EL UNIVERSO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La hidrosfera.</li> <li>• El agua en la Tierra.</li> <li>• Las propiedades del agua.</li> <li>• Importancia del agua para la vida.</li> <li>• El ciclo del agua.</li> <li>• Usos del agua.</li> <li>• Impactos ambientales sobre la hidrosfera.</li> </ul>	<p><b>11.</b> Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p> <p><b>12.</b> Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p> <p><b>13.</b> Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p> <p><b>14.</b> Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p> <p><b>16.</b> Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.</p>	

## UNIDAD 5: LA BIOSFERA

CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La metodología científica. Características básicas.</li> <li>La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La biosfera.</li> <li>¿Qué es un ser vivo?</li> <li>Las funciones vitales.</li> <li>¿Qué es una célula?</li> <li>La célula procariota.</li> <li>La célula eucariota.</li> <li>Los niveles de organización.</li> <li>La clasificación de los seres vivos.</li> <li>Los cinco reinos.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>3.</b> Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	<p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>3.2.</b> Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>
<b>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</li> <li>Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</li> <li>Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</li> <li>Reinos de los Seres Vivos. Moneras Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La biosfera.</li> <li>¿Qué es un ser vivo?</li> <li>Las funciones vitales.</li> <li>¿Qué es una célula?</li> <li>La célula procariota.</li> <li>La célula eucariota.</li> <li>Los niveles de organización.</li> <li>La clasificación de los seres vivos.</li> <li>Los cinco reinos.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p> <p><b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p><b>3.</b> Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.</p> <p><b>4.</b> Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</p> <p><b>5.</b> Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p> <p><b>10.</b> Valorar la importancia de Andalucía como una de las</p>	<p><b>1.1.</b> Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p><b>1.2.</b> Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p> <p><b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p><b>2.2.</b> Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p> <p><b>3.1.</b> Aplica criterios de clasificación de los</p>

		<p>regiones de mayor biodiversidad de Europa.</p>	<p>seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p> <p><b>4.1.</b> Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p>
--	--	---	--

## UNIDAD 6: EL REINO ANIMAL. LOS ANIMALES VERTEBRADOS

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS.</b> <b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reino Animal.</li> <li>• Las características de los animales vertebrados.</li> <li>• Los peces.</li> <li>• Los anfibios.</li> <li>• Los reptiles.</li> <li>• Las aves.</li> <li>• Los mamíferos.</li> <li>• El ser humano.</li> <li>• La importancia de los vertebrados para las personas.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p>
<b>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reino Animal.</li> <li>• Las características de los animales vertebrados.</li> <li>• Los peces.</li> <li>• Los anfibios.</li> <li>• Los reptiles.</li> <li>• Las aves.</li> <li>• Los mamíferos.</li> <li>• El ser humano.</li> <li>• La importancia de los vertebrados para las personas.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p> <p><b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p><b>6.</b> Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p> <p><b>7.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p><b>8.</b> Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y</p>	<p><b>1.2.</b> Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p> <p><b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p><b>6.2.</b> Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.</p> <p><b>7.1.</b> Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p><b>7.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p> <p><b>8.1.</b> Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p>

		clasificación de animales y plantas.	
--	--	--------------------------------------	--

## UNIDAD 7: LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS.</b> <b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La metodología científica. Características básicas.</li> <li>La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los animales invertebrados.</li> <li>Poríferos y celentéreos.</li> <li>Platelmintos, nematodos y anélidos.</li> <li>Moluscos.</li> <li>Artrópodos.</li> <li>Equinodermos.</li> <li>La importancia de los animales invertebrados.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>3.</b> Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>3.2.</b> Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>
<b>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</li> <li>Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</li> <li>Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especies. Nomenclatura binomial.</li> <li>Reinos de los Seres Vivos. Moneras Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</li> <li>Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artropods. Características anatómicas y fisiológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los animales invertebrados.</li> <li>Poríferos y celentéreos.</li> <li>Platelmintos, nematodos y anélidos.</li> <li>Moluscos.</li> <li>Artrópodos.</li> <li>Equinodermos.</li> <li>La importancia de los animales invertebrados.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p><b>5.</b> Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p> <p><b>6.</b> Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p> <p><b>7.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p><b>8.</b> Utilizar claves dicotómicas u otros medios</p> <p><b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p><b>2.2.</b> Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p> <p><b>5.1.</b> Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico. <b>1.</b> Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p> <p><b>6.1.</b> Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p><b>7.1.</b> Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p><b>7.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.</li> </ul>		<p>para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p>	<p>y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p> <p><b>8.1.</b> Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p>
--	--	--	--

## **UNIDAD 8: LA FUNCIONES VITALES EN LOS ANIMALES**

CONCRECCIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS.</b> <b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>  • La metodología científica. Características básicas. • La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones vitales en los animales.</li> <li>• La función de nutrición. El proceso digestivo.</li> <li>• La respiración.</li> <li>• La circulación.</li> <li>• La excreción.</li> <li>• La función de relación. Los receptores.</li> <li>• Los sistemas de coordinación.</li> <li>• El sistema nervioso.</li> <li>• El aparato locomotor.</li> <li>• La función de reproducción.</li> <li>• La fecundación. El desarrollo embrionario y postembrionario.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p>	<p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p>
<b>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b>  • La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. • Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. • Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especies. Nomenclatura binomial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones vitales en los animales.</li> <li>• La función de nutrición. El proceso digestivo.</li> <li>• La respiración.</li> <li>• La circulación.</li> <li>• La excreción.</li> <li>• La función de relación. Los receptores.</li> <li>• Los sistemas de coordinación.</li> <li>• El sistema nervioso.</li> <li>• El aparato locomotor.</li> <li>• La función de reproducción.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p><b>7.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p>	<p><b>2.2.</b> Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p> <p><b>7.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p>

	• La fecundación. El desarrollo embrionario y postembrionario.	
--	--	--

## **UNIDAD 9: EL REINO PLANTAS**

CONCRECCIÓN CURRICULAR		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS.</b> <b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reino Plantas.</li> <li>• Los órganos vegetales.</li> <li>• La nutrición en las plantas.</li> <li>• La función de relación en las plantas.</li> <li>• La reproducción de las plantas.</li> <li>• Reproducción sexual de plantas con semillas.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>1.1.</b> Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>2.2.</b> Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p>
<b>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</li> <li>• Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reino Plantas.</li> <li>• Los órganos vegetales.</li> <li>• La nutrición en las plantas.</li> <li>• La función de relación en las plantas.</li> <li>• La reproducción de las plantas.</li> <li>• Reproducción sexual de plantas con semillas.</li> </ul>	<p><b>4.</b> Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</p> <p><b>8.</b> Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p> <p><b>9.</b> Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida..</p> <p><b>4.1.</b> Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p> <p><b>8.1.</b> Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p> <p><b>9.1.</b> Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos</p>

## **UNIDAD 10: LOS REINOS HONGOS, PROTOCTISTAS Y MONERAS**

CONCRECCIÓN CURRICULAR		
CONTENIDOS		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p><b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS.</b> <b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reino Hongos.</li> <li>• El papel de los hongos en la biosfera.</li> <li>• El reino Protoctistas. Los protozoos.</li> <li>• Las algas.</li> <li>• El papel de los protocistos en la biosfera.</li> <li>• El reino Moneras.</li> <li>• La importancia de las bacterias.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>4.</b> Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.</p> <p><b>1.1.</b> Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p> <p><b>2.3.</b> Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p><b>4.1.</b> Utiliza los materiales e instrumentos de un laboratorio para realizar experimentos e investigaciones básicas.</p> <p><b>4.2.</b> Elabora y respeta las normas de seguridad de un laboratorio.</p>

<b>BLOQUE 3. LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA TIERRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reinos de los Seres Vivos. Moneras Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El reino Hongos.</li> <li>● El papel de los hongos en la biosfera.</li> <li>● El reino Protocistas. Los protozoos.</li> <li>● Las algas.</li> <li>● El papel de los protocistas en la biosfera.</li> <li>● El reino Moneras.</li> <li>● La importancia de las bacterias.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p> <p><b>2.</b> Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p> <p><b>5.</b> Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p> <p><b>7.</b> Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p> <p><b>9.</b> Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p>	<p><b>1.2.</b> Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p> <p><b>2.1.</b> Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p><b>5.1.</b> Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p> <p><b>7.2.</b> Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p> <p><b>9.1.</b> Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p>
---	--	---	--

## UNIDAD 11: LA ECOSFERA

CONCRECCIÓN CURRICULAR		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS.</b> <b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La metodología científica. Características básicas.</li> <li>• La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ecosistemas y la ecosfera.</li> <li>• Ecosistemas terrestres.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos.</li> <li>• El suelo, un ecosistema oculto.</li> <li>• Las relaciones entre el biotopo y la biocenosis.</li> <li>• Las relaciones entre los seres vivos.</li> <li>• El equilibrio en los ecosistemas.</li> <li>• Factores desencadenantes de desequilibrios.</li> <li>• La conservación del medio ambiente.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel</p> <p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p><b>1.1.</b> Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p>
<b>BLOQUE 4. LOS ECOSISTEMAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistema: identificación de sus componentes.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos.</li> <li>• Ecosistemas terrestres.</li> <li>• Ecosistemas de zona polar</li> <li>• Ecosistemas de zona templada.</li> <li>• Ecosistemas de zona cálida.</li> <li>• Ecosistemas marinos.</li> <li>• Ecosistemas de agua dulce.</li> <li>• El suelo como ecosistema.</li> <li>• Ecosistemas de Andalucía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ecosistemas y la ecosfera.</li> <li>• Ecosistemas terrestres.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos.</li> <li>• El suelo, un ecosistema oculto.</li> <li>• Las relaciones entre el biotopo y la biocenosis.</li> <li>• Las relaciones entre los seres vivos.</li> <li>• El equilibrio en los ecosistemas.</li> <li>• Factores desencadenantes de desequilibrios.</li> <li>• La conservación del medio ambiente.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p><b>4.</b> Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p> <p><b>5.</b> Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p> <p><b>6.</b> Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía</p> <p><b>1.1.</b> Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p><b>4.1.</b> Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p> <p><b>5.1.</b> Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p> <p><b>6.1.</b> Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas.</p>

## UNIDAD 12: LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

CONCRECCIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<b>BLOQUE 1.</b> <b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b>  • La metodología científica. Características básicas. • La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ecosistemas y la ecosfera.</li> <li>• Ecosistemas terrestres.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos.</li> <li>• El suelo, un ecosistema oculto.</li> <li>• Las relaciones entre el biotopo y la biocenosis.</li> <li>• Las relaciones entre los seres vivos.</li> <li>• El equilibrio en los ecosistemas.</li> <li>• Factores desencadenantes de desequilibrios.</li> <li>• La conservación del medio ambiente.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel</p> <p><b>2.</b> Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p><b>2.1.</b> Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p>
<b>BLOQUE 4. LOS ECOSISTEMAS</b>  • Ecosistema: identificación de sus componentes. • Formas de alimentación. • Factores desencadenantes de desequilibrios de los ecosistemas. • Relaciones entre biotipo y biocenosis. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ecosistemas.</li> <li>• Las relaciones entre el biotopo y la biocenosis.</li> <li>• Las relaciones entre los seres vivos.</li> <li>• El equilibrio en los ecosistemas.</li> <li>• Factores desencadenantes de desequilibrios.</li> <li>• La conservación del medio ambiente.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.</p> <p><b>3.</b> Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p><b>5.</b> Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p>	<p><b>2.1.</b> Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p> <p><b>3.1.</b> Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p> <p><b>5.1.</b> Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p>

### **3.4. Contenidos de 2º de E.S.O.**

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; 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.

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

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de 2º de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 2º de ESO	
Trimestre I	UD 1: Números enteros. Potencias y raíces.	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>2. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>3. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>		
Contenidos		
<p>1. Números enteros</p> <p>1.1. El conjunto de los números enteros. Orden y representación.</p> <p>1.2. Valor absoluto de un número entero.</p> <p>2. Operaciones. Operaciones combinadas</p> <p>2.1. Suma y resta de números enteros. Expresiones de sumas y restas con paréntesis.</p> <p>2.2. Multiplicación y división de números enteros.</p> <p>2.3. Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. Jerarquía de operaciones.</p> <p>3. Potencias</p> <p>3.1. Potencias de base entera y exponente natural.</p> <p>3.2. Potencias de base entera y exponente entero.</p> <p>3.3. Propiedades de las potencias. Operaciones con potencias.</p> <p>4. Raíces</p> <p>4.1. Raíces sencillas de números enteros.</p> <p>5. Resolución de problemas de la vida real.</p>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos. sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	<p>E.1.* Identifica los distintos tipos de números (naturales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>E.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>E.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.	<p>E.1.* Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	<p>E.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E.2.* Realiza cálculos con números naturales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 2º de ESO	
Trimestre I	UD 2: Fracciones y Decimales.	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</li> <li>Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</li> <li>Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</li> </ol>		
Contenidos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>El significado de las fracciones.             <ol style="list-style-type: none"> <li>Fracción como parte de la unidad. Fracción como operador. Fracción como división.</li> <li>Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación y ordenación.</li> <li>Fracción irreducible.</li> <li>Representación de fracciones en la recta real.</li> <li>Fracciones en la vida cotidiana.</li> </ol> </li> <li>Relación entre fracciones y decimales.</li> <li>Operaciones con fracciones.             <ol style="list-style-type: none"> <li>Reducción a común denominador. Suma y resta.</li> <li>Multiplicación y división.</li> <li>Operaciones combinadas. Jerarquía de las operaciones.</li> <li>Simplificación de fracciones para facilitar el cálculo de fracciones.</li> </ol> </li> <li>Los números decimales.             <ol style="list-style-type: none"> <li>Estructura de los números decimales. Órdenes de unidad. Orden.</li> <li>Clases de números decimales.</li> <li>Representación en la recta numérica.</li> <li>Aproximaciones.</li> <li>Operaciones con números decimales: suma, resta, multiplicación (multiplicación por potencias de base 10) y división (división por potencias de base 10).</li> </ol> </li> </ol>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	<p>E1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la <u>información cuantitativa</u>.</p> <p>E2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando <u>correctamente la jerarquía de las operaciones</u>.</p> <p>E3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.	<p>E1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 2º de ESO	
Trimestre I	UD 3: Proporcionalidad.	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Razón y proporción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Concepto.</li> <li>1.2. Relaciones con las fracciones equivalentes.</li> <li>1.3. Cálculo del término desconocido de una proporción.</li> </ul> <p>2. Proporcionalidad directa e inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</li> <li>2.2. Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad.</li> <li>2.3. Resolución de problemas de proporcionalidad simple.</li> <li>2.4. Métodos de reducción a la unidad y regla de tres.</li> </ul> <p>3. Proporcionalidad compuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Proporcionalidad compuesta directa.</li> <li>3.2. Proporcionalidad compuesta inversa.</li> <li>3.3. Proporcionalidad compuesta mixta.</li> </ul> <p>4. Repartos directa e inversamente proporcionales</p> <p>5. Porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. El porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal.</li> <li>5.2. Cálculo de porcentajes.</li> <li>5.3. Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>5.4. Resolución de problemas de porcentajes.</li> </ul> <p>6. Interés simple e interés compuesto</p>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	<p>E1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>E2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	
B2.C5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.	<p>E1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>E2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 2º de ESO	
Trimestre II	UD 4: Polinomios.	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
<p>1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p> <p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>		
Contenidos		
<p>1. Lenguaje algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Utilidad del álgebra.</li> <li>1.2. Generalizaciones.</li> <li>1.3. Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico y viceversa.</li> <li>1.4. Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.</li> </ul> <p>2. Expresiones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Monomios. Elementos: coeficiente, grado.</li> <li>2.2. Monomios semejantes.</li> <li>2.3. Polinomios. Elementos y nomenclatura. Valor numérico.</li> </ul> <p>3. Operaciones con polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Suma y resta de polinomios.</li> <li>3.2. Opuesto de un polinomio.</li> <li>3.3. Producto de polinomios.</li> <li>3.4. Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.</li> <li>3.5. Productos notables.</li> <li>3.6. Extracción de factor común.</li> <li>3.7. Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas.</li> </ul>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	E1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	
	E2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	
	E3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 2º de ESO	
Trimestre II	UD 5: Ecuaciones y Sistemas.	Bloques de contenido 1 y 2
Objetivos		
<p>1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p> <p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>		
Contenidos		
<p>1. Ecuaciones</p> <p>1.1. Identificación. Diferencia entre ecuación e identidad.</p> <p>1.2. Elementos: términos, miembros, incógnitas y soluciones.</p> <p>2. Ecuaciones de primer y segundo grado</p> <p>2.1. Soluciones de una ecuación.</p> <p>2.2. Transposición de términos.</p> <p>2.3. Reducción de miembros en ecuaciones.</p> <p>2.4. Eliminación de denominadores. Razonamiento.</p> <p>2.5. Resolución de ecuaciones de primer grado.</p> <p>2.6. Resolución de ecuaciones de segundo grado. Completas (fórmula) e incompletas.</p> <p>2.7. Número de soluciones de una ecuación de segundo grado completa. Discriminante.</p> <p>3. Resolución de problemas</p> <p>3.1. Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado.</p> <p>3.2. Asignación de la incógnita.</p> <p>3.3. Codificación de los elementos de un problema en lenguaje algebraico.</p> <p>3.4. Resolución. Interpretación y crítica de la solución.</p> <p>4. Sistema de ecuaciones lineales. Concepto.</p> <p>4.1. Soluciones de una ecuación lineal.</p> <p>4.2. Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones.</p> <p>4.3. Representación gráfica.</p> <p>4.4. Sistema de ecuaciones lineales. Solución de un sistema.</p> <p>4.5. Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.</p> <p>4.6. Clasificación de sistemas según sus soluciones. Determinados, indeterminados, incompatibles.</p> <p>4.7. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método gráfico. Métodos de sustitución, reducción e igualación.</p> <p>5. Resolución de problemas</p> <p>5.1. Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones.</p> <p>5.2. Codificación algebraica del enunciado (sistemas de ecuaciones lineales).</p> <p>5.3. Resolución del sistema.</p> <p>5.4. Interpretación y crítica de la solución.</p>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluable	
B2.C7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.	<p>E1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>E2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>			<b>Matemáticas 2º de ESO</b>			
<b>Trimestre II</b>		<b>UD 6: Funciones y Gráficas.</b>		<b>Bloques de contenido 1 y 4</b>		
<b>Objetivos</b>						
1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. 2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. 3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.						
<b>Contenidos</b>						
1. Las funciones y sus elementos <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Nomenclatura: variable dependiente, variable independiente, coordenadas, asignación de valores <math>y</math> a valores <math>x</math>.</li> <li>1.2. Elaboración de la gráfica dada por un enunciado.</li> <li>1.3. Definición de función.</li> <li>1.4. Diferenciación entre gráficas que representan funciones y otras que no lo hacen.</li> <li>1.5. Crecimiento y decrecimiento de funciones.</li> <li>1.6. Reconocimiento de funciones crecientes y decrecientes.</li> <li>1.7. Lectura y comparación de gráficas.</li> <li>1.8. Funciones dadas por tablas de valores.</li> <li>1.9. Construcción de gráficas elaborando, previamente, una tabla de valores.</li> <li>1.10. Funciones dadas por una expresión analítica.</li> </ul> 2. Funciones lineales <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Funciones de proporcionalidad del tipo <math>y = mx</math>.</li> <li>2.2. Pendiente de una recta.</li> <li>2.3. Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.</li> <li>2.4. Las funciones lineales <math>y = mx + n</math>.</li> <li>2.5. Pendiente y ordenada en el origen. Determinación de la ecuación de una recta dadas la pendiente y la ordenada en el origen.</li> <li>2.6. Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado.</li> <li>2.7. La función constante <math>y = k</math>.</li> </ul>						
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>					
B4.C2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	E1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.					
B4.C3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.	E1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. E2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.					
B4.C4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	E1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. E2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. E3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. E4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.					

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>			<b>Matemáticas 2º de ESO</b>
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 7: Geometría del Triángulo.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>	
<b>Objetivos</b>			
<p>1. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>2. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p>			
<b>Contenidos</b>			
<p>1. Teorema de Pitágoras</p> <p>1.1. Relación entre áreas de cuadrados. Demostración.</p> <p>1.2. Aplicaciones del teorema de Pitágoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos.</li> <li>▪ Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo.</li> <li>▪ Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> </ul> <p>2. Figuras semejantes</p> <p>2.1. Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones.</p> <p>2.2. Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes.</p> <p>2.3. Planos, mapas y maquetas. Escala. Aplicaciones.</p> <p>3. Semejanza de triángulos</p> <p>3.1. Triángulos semejantes. Condiciones generales.</p> <p>3.2. Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales.</p> <p>3.3. La semejanza entre triángulos rectángulos.</p> <p>3.4. El teorema del cateto.</p> <p>3.5. El teorema de la altura.</p> <p>4. Aplicaciones de la semejanza</p> <p>4.1. Cálculo de la altura de un objeto vertical a partir de su sombra.</p> <p>4.2. Otros métodos para calcular la altura de un objeto.</p> <p>4.3. Construcción de una figura semejante a otra.</p>			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. CMCT, CAA, SIEP, CEC.		<p>E1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p> <p>E2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.</p>	
B3.C4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. CMCT, CAA.		<p>E1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>E2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas 2º de ESO	
Trimestre III	UD 8: Geometría en el Espacio	Bloques de contenido 1 y 3
Objetivos		
<p>1. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p> <p>2. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>		
Contenidos		
<p>1. Poliedros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características. Elementos: caras, aristas y vértices.</li> <li>1.2. Prismas. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clasificación de los prismas según el polígono de las bases.</li> <li>■ Desarrollo de un prisma recto. Área.</li> </ul> </li> <li>1.3. Paralelepípedos. Ortoedros. El cubo caso particular.</li> <li>■ Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la diagonal de un ortoedro.</li> <li>1.4. Pirámides: características y elementos.</li> <li>■ Desarrollo de una pirámide regular. Área.</li> <li>■ Desarrollo y cálculo del área en un tronco de pirámide.</li> <li>1.5. Los poliedros regulares. Tipos.</li> <li>■ Descripción de los cinco poliedros regulares.</li> </ul> <p>2. Cuerpos de revolución</p> <p>2.1. Representación del cuerpo que se obtiene al girar una figura plana alrededor de un eje.</p> <p>2.2. Identificación de la figura que ha de girar alrededor de un eje para engendrar cierto cuerpo de revolución.</p> <p>2.3. Cilindros rectos y oblicuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desarrollo de un cilindro recto. Área.</li> <li>2.4. Los conos. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación de conos. Elementos y su relación.</li> <li>■ Desarrollo de un cono recto. Área.</li> </ul> </li> <li>2.5. El tronco de cono. Bases, altura y generatriz de un tronco de cono.</li> <li>■ Desarrollo de un tronco de cono. Cálculo de su superficie.</li> <li>2.6. La esfera. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Secciones planas de la esfera. El círculo máximo.</li> <li>■ La superficie esférica.</li> <li>■ Relación entre la esfera y el cilindro que la envuelve. Medición de la superficie esférica por equiparación con el área lateral del cilindro que se ajusta a ella.</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Secciones en los cuerpos geométricos</p> <p>3.1. Secciones en los poliedros.</p> <p>3.2. Secciones en los cuerpos de revolución.</p> <p>4. Cálculo de volúmenes.</p> <p>4.1. Principio de Cavalieri</p> <p>4.2. Cálculo del volumen de paralelepípedos, ortoedros y cubos. Aplicación al cálculo de otros volúmenes.</p> <p>4.3. Volumen de cuerpos geométricos.</p> <p>4.4. Volumen de prismas y cilindros</p> <p>4.5. Volumen de conos.</p> <p>4.6. Volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono.</p> <p>4.7. Volumen de la esfera y cuerpos asociados.</p> <p>5. Resolución de problemas que impliquen el cálculo de áreas y volúmenes</p>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave		Estándares de aprendizaje evaluables
B3.C5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides,		E1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

<p>cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p> <p>CMCT, CAA.</p>	<p>E2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p>
	<p>E3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>
<p>B3.C6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.</p>	<p>E1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas 2º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 9: Estadística.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 5</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Proceso para realizar una estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Definición de población y muestra.</li> <li>1.2. Toma de datos.</li> <li>1.3. Elaboración de tablas y gráficas.</li> <li>1.4. Cálculo de parámetros.</li> </ul> <p>2. Variables estadísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Variables estadísticas cuantitativas y cualitativas.</li> <li>2.2. Identificación de variables cualitativas o cuantitativas.</li> <li>2.3. Frecuencia. Tabla de frecuencias.</li> <li>2.4. Elaboración de tablas de frecuencia a partir de datos aislados y datos agrupados en intervalos dados.</li> </ul> <p>3. Representación gráfica de estadísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Diagramas de barras.</li> <li>3.2. Histogramas.</li> <li>3.3. Diagramas de sectores.</li> <li>3.4. Diagrama de caja y bigotes.</li> <li>3.5. Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas.</li> <li>3.6. Interpretación de gráficas.</li> </ul> <p>4. Parámetros estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Media aritmética.</li> <li>4.2. Mediana (intervalo mediano), cuartiles.</li> <li>4.3. Moda (intervalo modal).</li> <li>4.4. Recorrido o rango.</li> </ul> <p>5. Tablas de doble entrada</p> <p>1. Interpretación de los datos contenidos en tablas de doble entrada.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B5.C1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.	<p>E1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>E2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>E3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>E4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>E5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p>	

B5.C2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	<p>E1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>E2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>
--	--

### 3.5. Contenidos de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º E.S.O.

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; 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.

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

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO			
Trimestre I	UD 1: Conjuntos numéricos	Bloques de contenido 1 y 2		
	Objetivos			
1. Reconocer y utilizar las fracciones en contextos cotidianos. 2. Representar números racionales en la recta numérica. 3. Realizar operaciones con números racionales. 4. Distinguir entre números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos. 5. Hallar la fracción generatriz de un número decimal exacto o periódico. 6. Distinguir números racionales e irracionales. 7. Realizar aproximaciones y calcular errores. 8. Representar números reales en la recta numérica. <b>Plantear y resolver problemas en los que intervienen distintos tipos de números.</b>				
Contenidos				
1. Números decimales y racionales. 2. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. 3. Números decimales exactos y periódicos. 4. Fracción generatriz. 5. Operaciones con fracciones y decimales. <b>Cálculo aproximado y redondeo.</b> 6. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. 7. Planificación del proceso de resolución de problemas.				
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables			
B2.C1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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. CMCT, CAA.	E1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.			
	E2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.			
	E3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.			
	E10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.			

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO		
Trimestre I	UD 2: Potencias, raíces y notación científica	Bloques de contenido 1 y 2	
<b>Objetivos</b>			
1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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.			
<b>Contenidos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potenciación</li> </ul> <p>1. Potencias de números racionales con exponente positivo. Propiedades. Significado y uso.</p> <p>2. Potencias de números racionales con exponente entero. Propiedades. Significado y uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Notación científica.</li> </ul> <p>1. Potencias de base 10</p> <p>2. Aplicación para la expresión de números muy pequeños</p> <p>3. Operaciones con números en notación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raíces y radicales</li> </ul> <p>1. Raíces cuadradas, cúbicas y otras raíces. Raíces no exactas. Expresión decimal.</p> <p>2. Radicales</p> <p>3. Reglas para el manejo de radicales. Transformaciones y operaciones.</p> <p>4. Jerarquía de operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cálculo aproximado y redondeo</li> </ul> <p>1. Redondeo y truncamiento</p> <p>2. Cifras significativas</p> <p>3. Error absoluto y relativo</p>			
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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. CMCT, CAA.		<p>E4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>E5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p> <p>E6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.</p> <p>E7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>E8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>E9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO</b>	
<b>Trimestre I</b>	<b>UD 3: Sucesiones.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes.</p> <p>1.1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.</p> <p>1.2. Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>1.3. Término general.</p> <p>1.4. Forma recurrente.</p> <p>2. Progresiones aritméticas</p> <p>2.1. Obtención del término general.</p> <p>2.2. Suma de los términos de una progresión aritmética.</p> <p>3. Progresiones geométricas.</p> <p>3.1. Obtención del término general.</p> <p>3.2. Suma de los términos de una progresión geométrica.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT.	<p>E1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p> <p>E2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p> <p>E3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.</p> <p>E4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 4: Polinomios</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Expresiones algebraicas.</p> <p>2. Monomios. Operaciones con monomios.</p> <p>3. Polinomios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Suma y resta de polinomios.</li> <li>3.2. Producto de un monomio por un polinomio.</li> <li>3.3. Producto de dos polinomios.</li> <li>3.4. Productos notables.</li> <li>3.5. Identidades. Utilidad de identidades. Sacar factor común.</li> <li>3.6. Cociente de polinomios. División de polinomios. Regla de Ruffini.</li> </ul> <p>4. Fracciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Simplificación.</li> <li>4.2. Reducción a común denominador.</li> <li>4.3. Suma y resta.</li> <li>4.4. Producto.</li> <li>4.5. Cociente.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT.	<p>E1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>E2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.</p> <p>E3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO	
Trimestre II	UD 5: Ecuaciones y sistemas.	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
1. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.		
<b>Contenidos</b>		
1. Ecuaciones. Solución de una ecuación. 1.1. Tipos de ecuaciones 1.2. Resolución de ecuaciones por tanteo. 1.3. Ecuaciones de primer grado. 2. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. 2.1. Número de soluciones. 2.2. Resolución (método algebraico y gráfico). 3. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. 4. Ecuaciones con dos incógnitas. Soluciones. 5. Sistemas de ecuaciones lineales. 5.1. Sistemas equivalentes. 5.2. Número de soluciones de un sistema lineal. 5.3. Métodos de resolución de sistemas: sustitución, igualación, reducción y método gráfico. 6. Sistemas de ecuaciones no lineales. 7. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.		
Criterios de evaluación. Competencias <b>Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.	E1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO	
Trimestre II	UD 6: Funciones.	Bloques de contenido 1 y 4
<b>Objetivos</b>		
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. 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 3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.		
<b>Contenidos</b>		
1. Las funciones y sus gráficas. 1.1. Definiciones. 1.2. Representación gráfica. 2. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos. 3. Tendencias de una función. Periodicidad. 4. Discontinuidades. Continuidad. 5. Expresión analítica de una función. 6. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 7. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 8. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. 9. Función lineal. 9.1. Representación de la gráfica a partir de una ecuación. 9.2. Ecuación a partir de la gráfica. Obtención de la pendiente. 9.3. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. 10. Función afín. Expresiones de la ecuación de la recta 10.1. Recta de la que se conocen un punto y la pendiente. 10.2. Recta que pasa por dos puntos. 10.3. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. 11. 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. 12. Estudio conjunto de dos funciones lineales. 13. Funciones cuadráticas. Representación gráfica.		
Criterios de evaluación. <b>Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B4.C1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.	E1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. E2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. E3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. E4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	
B4.C2. 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. CMCT, CAA, CSC.	E1. 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), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. E2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. E3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	
B4.C3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA.	E1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. E2. 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.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 7: Geometría del plano.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.</p> <p>2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>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.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Relaciones angulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ángulos en los polígonos.</li> <li>1.2. Ángulos en la circunferencia.</li> </ul> <p>2. Semejanza de triángulos. Teorema de Tales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Triángulos en posición de Tales.</li> <li>2.2. Criterio de semejanza de triángulos.</li> <li>2.3. Aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul> <p>3. Teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cálculo del lado desconocido de un triángulo rectángulo.</li> <li>3.2. Cómo saber si un triángulo es rectángulo.</li> <li>3.3. Aplicación algebraica del teorema de Pitágoras.</li> <li>3.4. Aplicación a la resolución de problemas.</li> </ul> <p>4. Lugares geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Mediatriz, bisectriz y arco capaz.</li> </ul> <p>5. Las cónicas como lugares geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Elipse.</li> <li>5.2. Parábola.</li> <li>5.3. Hipérbola.</li> </ul> <p>6. Áreas de los polígonos. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <p>7. Áreas de figuras curvas. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <p>8. Transformaciones geométricas.</p> <p>9. Movimientos en el plano. Movimientos directos e inversos.</p> <p>10. Estudio de las traslaciones. Vectores.</p> <p>11. Estudio de los giros.</p> <p>12. Simetrías axiales.</p> <p>13. Composición de movimientos.</p> <p><u>14. Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza.</u></p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.	<p>E1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>E2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p>	
B3.C2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.	<p>E1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>E2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>E3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>	
B3.C3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.	<p>E1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p>	
B3.C4. 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. CMCT, CAA, CSC, CEC.	<p>E1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>E2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 8: Geometría del espacio. Cuerpos geométricos</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros. 2. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Poliedros regulares y semirregulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Poliedros regulares.</li> <li>1.2. Dualidad.</li> <li>1.3. Fórmula de Euler.</li> <li>1.4. Poliedros semirregulares.</li> </ul> <p>2. Truncado de poliedros.</p> <p>3. Planos de simetría en los poliedros.</p> <p>4. Ejes de giro de una figura.</p> <p>5. Superficie de los cuerpos geométricos.</p> <p>6. Volumen de los cuerpos geométricos.</p> <p>7. La esfera. Intersecciones de planos y esferas.</p> <p>8. El globo terráqueo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Coordenadas geográficas y husos horarios.</li> <li>8.2. Longitud y latitud de un punto.</li> <li>8.3. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros. CMCT.	E1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	
	E2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	
	E3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	
B3.C6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT	E1. 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.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO	
Trimestre III	UD 9: Estadística Unidimensional.	Bloques de contenido 1 y 5
<b>Objetivos</b>		
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. 2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad		
<b>Contenidos</b>		
1. Fases y tareas de un estudio estadístico. 2. Población, muestra. 3. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. 4. Métodos de selección de una muestra estadística. 5. Representatividad de una muestra. 6. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. 7. Agrupación de datos en intervalos. 8. Gráficas estadísticas. 9. Parámetros de posición. 10. Cálculo, interpretación y propiedades. 11. Parámetros de dispersión. 12. Diagrama de caja y bigotes. 13. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B5.C1. 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. CCL, CMCT, CD, CAA.	E1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	
	E2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	
	E3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	
	E4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	
	E5. 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.	
B5.C2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.	E1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	
	E2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	
B5.C3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.	E1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	
	E2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	
	E3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 10: Probabilidad.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 5</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.		
<b>Contenidos</b>		
1. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. 2. Probabilidad de un suceso. 3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. 4. Diagramas de árbol sencillos. 5. Permutaciones, factorial de un número. 6. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B5.C4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. CMCT, CAA.	E1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	
	E2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	
	E3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.	
	E4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	

### 3.6. Contenidos de 3º E.S.O. Matemáticas Aplicadas.

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; 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.

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

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de matemáticas aplicadas 3º de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.																
Trimestre I	UD 1: Conjuntos numéricos	Bloques de contenido 1 y 2															
<b>Objetivos</b>																	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y utilizar las fracciones en contextos cotidianos.</li> <li>2. Realizar operaciones con números racionales.</li> <li>3. Distinguir entre números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.</li> <li>4. Hallar la fracción generatriz de un número decimal exacto o periódico.</li> <li>5. Distinguir números racionales e irracionales.</li> <li>6. Representar números reales en la recta numérica.</li> </ol> <p>Plantear y resolver problemas en los que intervienen distintos tipos de números.</p>																	
<b>Contenidos</b>																	
<p>1. Números decimales y racionales.</p> <p>2. Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</p> <p>3. Números decimales exactos y periódicos.</p> <p>4. Operaciones con fracciones y decimales.</p> <p>1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Criterios de evaluación. <b>Competencias Clave</b></th> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;"><b>Estándares de aprendizaje evaluables</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 30%; padding: 5px;">B2.C 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. CMCT, CD, CAA.</td> <td style="vertical-align: top; width: 40%; padding: 5px;">E1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.</td> <td style="vertical-align: top; width: 30%; padding: 5px;">E2. 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</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">E4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.</td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">E5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">E6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">E7. 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.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">E8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Criterios de evaluación. <b>Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>		B2.C 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. CMCT, CD, CAA.	E1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	E2. 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		E4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	E5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.		E6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	E7. 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.		E8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	
Criterios de evaluación. <b>Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>																
B2.C 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. CMCT, CD, CAA.	E1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	E2. 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															
	E4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	E5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.															
	E6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	E7. 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.															
	E8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.																

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre I</b>	<b>UD 2: Potencias y raíces</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Ampliar las operaciones numéricas trabajadas en la unidad anterior, con el estudio de la potencia y la raíz de un número y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias, transformando e intercambiando información.		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso.</li> <li>2. Operaciones y propiedades de las potencias.</li> <li>3. Potencias de base 10.</li> <li>4. Notación científica.             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Aplicación a números muy grandes muy pequeños.</li> <li>4.2. Operaciones con números en notación científica.</li> </ol> </li> <li>5. Raíces de un número.             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Raíces exactas.</li> <li>5.2. Propiedades de los radicales.</li> <li>5.3. Cálculos con potencias y radicales.</li> </ol> </li> <li>6. Jerarquía de operaciones.</li> </ol>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C 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. CMCT, CD, CAA.	E3. 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	
	E.7. 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	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre I</b>	<b>UD 3: Sucesiones</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>2. Sucesiones numéricas.</p> <p>    2.1 Concepto.</p> <p>    2.2 Término general</p> <p>    2.3. Sucesiones definidas de forma recurrente.</p> <p>3. Progresiones aritméticas.</p> <p>4. Progresiones geométricas.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	<p>E1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p> <p>E2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p> <p>E3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas..</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 4: Polinomios</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p> <p>2. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>4. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>5. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Expresiones algebraicas.</p> <p>2. Monomios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Valor numérico de un monomio.</li> <li>2.2 Operaciones con monomios.</li> </ul> <p>3. Polinomios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Operaciones con polinomios.</li> </ul> <p>4. Igualdades notables.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.  CCL, CMCT, CAA.	<p>E.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>E.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 5: Ecuaciones y sistemas</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>5. 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.</p> <p>6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>7. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>8. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando técnicas de manipulación algebraicas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Ecuaciones de primer grado con una incógnita.</p> <p>    1.1. Ecuaciones equivalentes.</p> <p>    1.2. Pasos para resolver una ecuación de primer grado.</p> <p>2. Resolución de ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p> <p>3. Resolución de ecuaciones por el método algebraico y gráfico.</p> <p>4. Resolución de sistemas con dos ecuaciones y dos incógnitas</p> <p>    1.1. Método de sustitución</p> <p>    1.2. Método de igualación.</p> <p>    1.3. Método de reducción.</p> <p>    1.4. Método Gráfico.</p> <p>5. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C4. 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.	E.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.	
	E.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	
	E.3. 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	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 6: Funciones</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 4</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>5. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>6. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Análisis y descripción de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Crecimiento y decrecimiento.</li> <li>2.2. Máximos y mínimos de una función.</li> <li>2.3. Tendencias de una función.</li> <li>2.4. Discontinuidades. Continuidad.</li> </ul> <p>3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. Expresiones de la ecuación de una recta.</p> <p>6. Funciones cuadráticas. Representación gráfica.</p> <p>7. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B4.C1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT	E.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	
	E.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto	
	E.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	
	E.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	
B4.C2. 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. CMCT, CAA, CSC.	E.1. 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 <u>puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente</u> .	
	E.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	
B4.C3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA	E.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.	
	E.2. 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.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 7: Geometría del plano</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>5. 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.</p> <p>6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>7. 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.</p> <p>8. Utilizar tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes.</p> <p>9. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>10. 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</p> <p>11. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Mediatriz y bisectriz.</p> <p>2. Ángulos y sus relaciones.</p> <p>3. Perímetros y áreas.</p> <p>4. Propiedades.</p> <p>5. Teorema de Tales.</p> <p>6. División de un segmento en partes proporcionales.</p> <p>7. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <p>8. Traslaciones, simetrías y giros en el plano.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT, CAA	<p>E.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.</p> <p>E.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>E.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.</p> <p>E.4. 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.</p>	
B3.C2. 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. CMCT, CAA, CSC, CEC.	<p>E.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>E.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.</p>	
B3.C3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA,CSC	<p>E.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p>	
B3.C4. 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. CMCT, CAA,CSC, CEC.	<p>E.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>E.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.	
Trimestre III	UD 8: Geometría del espacio. Cuerpos geométricos.	Bloques de contenido 1 y 3
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, 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.</p> <p>6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Áreas y volúmenes.</p> <p>1.1. Prismas.</p> <p>1.2. Pirámides.</p> <p>1.3. Poliedros regulares.</p> <p>1.4. Cilindros.</p> <p>1.5. Conos.</p> <p>1.6. Esferas</p> <p>2. El globo terráqueo.</p> <p>3. Coordenadas geográficas.</p> <p>4. Longitud y latitud de un punto.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
B3.C5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT		E.1. 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.

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º de ESO.</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 9: Estadística unidimensional</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 5</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>5. 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.</p> <p>6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>7. 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.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Fases y tareas de un estudio estadístico.</p> <p>2. Población y muestra.</p> <p>3. Variables estadísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cuantitativa y cualitativa,</li> <li>3.2. Discreta y continua.</li> </ul> <p>4. Métodos de selección de una muestra estadística.</p> <p>5. Representatividad de una muestra.</p> <p>6. Confección de tablas de frecuencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.</li> <li>6.2. Agrupación de datos en intervalos.</li> </ul> <p>7. Gráficas estadísticas.</p> <p>8. Parámetros de posición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Media, moda, mediana y cuartiles.</li> <li>8.2. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> </ul> <p>9. Parámetros de dispersión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1. Rango, recorrido intercuartílico , y desviación típica.</li> <li>9.2. Cálculo e interpretación.</li> </ul> <p>10. Diagrama de cajas y bigotes.</p> <p>11. Interpretación de la media y la desviación típica.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluable</b>	
B5.C1 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. CMCT, CD, CAA, CSC	E.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	
	E.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	
	E.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	
	E.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	
	E.5. 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.	
B5.C2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD	E.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	
	E.2. 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.	
B5.C3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA.	E.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	
	E.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	
	E.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado	

### **3.7 Contenidos de 4º E.S.O. Matemáticas Aplicadas.**

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; 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.

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

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4 de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO	
Trimestre I	UD 1: Números Reales	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
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.		
<b>Contenidos</b>		
1. Números racionales.		
1.1. Jerarquía de las operaciones.		
1.2. Expresión decimal de una fracción.		
1.3. El conjunto de los numeros racionales.		
1.4. Cálculo de la fracción generatriz.		
1.5. Representación y ordenación de numeros racionales.		
2. Números irracionales.		
2.1. Reconocimiento de numeros que no pueden expresarse en forma de fracción.		
2.2. Números irracionales.		
2.3. Representación de numeros en la recta real.		
3. Números reales.		
3.1. Intervalos. Significado y diferentes formas de expression.		
3.2. Valor absoluto.		
3.3. Interpretación y utilización de los numeros reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precision más adecuadas en cada caso.		
3.4. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expression numérica.		
4. Aproximación y error.		
4.1. Aproximación: por defecto y por exceso. Redondeo y truncamiento.		
4.2. Error absoluto y relativo de una aproximación. Cifras significativas.		
5. Notación científica.		
5.1. Expresión en notación científica.		
5.2. Cálculos en notación científica (producto y división).		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. 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. CCL, CMCT, CAA.	E1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. E2. 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. E3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables. E4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños. E5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO	
Trimestre I	UD 2 : Proporcionalidad y procentajes	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
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.		
<b>Contenidos</b>		
1. Proporcionalidad.		
1.1. Proporcionalidad directa, inversa y compuesta.		
1.2. Repartos directa e inversamente proporcionales.		
1.3. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.		
2. Porcentajes.		
2.1. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes encadenados.		
2.2. Los porcentajes en la economía.		
2.3. Resolución de problemas de porcentajes.		
2.4. Interés simple y compuesto.		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluables	
B2.C1. 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. CCL, CMCT, CAA.	E6. 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.	E7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO</b>	
<b>Trimestre I</b>	<b>UD 3: Expresiones algebraicas</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. 2. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas .		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Lenguaje algebraico.</p> <p>2. Polinomios</p> <p>    2.1 Terminología básica para el estudio de polinomios.</p> <p>3. Operaciones con monomios y polinomios</p> <p>    Suma, resta y multiplicación.</p> <p>    División de polinomios. División entera y división exacta. Prueba de la división.</p> <p>    Utilización de la regla de Ruffini para dividir un polinomio por <math>x - a</math> y para obtener el valor de un polinomio cuando <math>x</math> vale <math>a</math>.</p> <p>4. Desarrollo de las identidades notables.</p> <p>5. Factorización de polinomios</p> <p>    Factorización de polinomios. Raíces.</p>		
Aplicación reiterada de la regla de Ruffini para factorizar un polinomio, localizando las raíces enteras entre los divisores del término independiente y con ayuda del Teorema del resto.		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT.	<p>E1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</p> <p>E2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.</p> <p>E3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 4: Ecuaciones y Sistemas</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. 2. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Ecuaciones 1.1. Ecuaciones de primer grado. Resolución. 1.2. Ecuaciones de Segundo grado completas e incompletas. Resolución.</p> <p>2. Sistemas de ecuaciones 2.1. Resolución de sistemas de ecuaciones de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>3. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas,</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT.	E1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	
B2.C3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	E1. 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 obtenido.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 5: Semejanza</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>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.</p> <p>2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Semejanza de polígonos (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas). Expresión decimal de una fracción.</li> <li>1.2. Razón de semejanza. Escalas.</li> <li>1.3. Criterios de semejanza de triángulos.</li> <li>1.4. Teoremas de Tales y Pitágoras.</li> <li>1.5. Descomposición en figuras más conocidas.</li> <li>1.6. Apliación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.</li> <li>1.7. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.</li> </ul> <p>2. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. Reconocimiento de numeros que no pueden expresarse en forma de fracción.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. 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.	E2 Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el Teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	
B3.C2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	E1. 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.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 6: Cálculo de áreas y volúmenes</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
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.		
<b>Contenidos</b>		
1. Figuras planas (triángulos, rectángulos y círculos) <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Perímetro y área.</li> <li>1.2. Figuras circulares</li> </ul>		
2. Poliedros y cuerpos de revolución (prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas). <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Elementos.</li> <li>2.2. Áreas y volúmenes</li> </ul>		
3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.		
4. Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. 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. CMCT, CAA.	<p>E1. 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.</p> <p>E2. 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.</p> <p>E3. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO	
Trimestre III	UD 7: Funciones	Bloques de contenido 1 y 4
Objetivos		
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. 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.		
Contenidos		
1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.		
2. Estudio de una función. <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Dominio y recorrido de una función.</li> <li>2.2. Continuidad de una función.</li> <li>2.3. Función periódica.</li> <li>2.4. Simetría: Función par y función impar.</li> <li>2.5. Cortes de una gráfica con los ejes de coordenadas.</li> <li>2.6. Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Extremos relativos.</li> <li>2.7. Tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</li> <li>2.8. Aplicación en contextos reales.</li> </ul>		
3. Función lineal <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).</li> </ul>		
4. Función cuadrática. <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).</li> </ul>		
5. Función de proporcionalidad inversa. <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).</li> </ul>		
6. Función exponencial. <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).</li> </ul>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave		Estándares de aprendizaje evaluables
B4.C1. 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. CMCT, CD, CAA.		E1 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. E2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial. E3. 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). E4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. E5. 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. E6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.
B4.C2. 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. CMCT, CD, CAA.		E1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. E2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. E3. 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. E4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. E5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 8: Estadística</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 5</b>
<b>Objetivos</b>		
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.		
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.		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variables discretas y continuas.</li> <li>2. Tablas de frecuencias.</li> <li>3. Gráficos estadísticos: diagrama de barras e histograma.</li> <li>4. Medidas de centralización: media aritmética, mediana, cuartiles y moda. Características.</li> <li>5. Parámetros de dispersión: recorrido, desviación típica y coeficiente de variación. Características.</li> <li>6. Introducción a la correlación.</li> <li>7. Estudio estadístico: aspectos a tener en cuenta.</li> </ol>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B5.C1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	E1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con la estadística. E2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. E3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. E4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumnado.	
B5.C2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	E1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. E2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. E3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. E4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º de ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 9: Probabilidad</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 5</b>
<b>Objetivos</b>		
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.		
2. 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. CMCT, CAA.		
<b>Contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de azar y de probabilidad.</li> <li>2. Frecuencia de un suceso aleatorio.</li> <li>3. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.</li> <li>4. Probabilidad simple y compuesta.</li> <li>5. Tablas de contingencia.</li> <li>6. Sucesos dependientes e independientes.</li> <li>7. Diagramas en árbol.</li> </ol>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluable</b>	
B5.C1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	<p>E1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>E2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.</p>	
B5.C3. Calcular probabilidades simple y compuesta 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. CMCT, CAA.	<p>E1. 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.</p> <p>E2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.</p>	

### **3.8 Contenidos de 4º ESO Matemáticas Académicas.**

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es un bloque común a la etapa y transversal que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental de la asignatura; 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.

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

A continuación se detallan **las unidades a trabajar a lo largo del curso de matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4 de E.S.O.** en las cuales aparecen detalladas los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje propios de esa unidad.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO	
Trimestre I	UD1: Números reales.	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.		
2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.		
<b>Contenidos</b>		
<p><i>Repasso: Números enteros: El conjunto de los números enteros: enteros positivos, el cero, enteros negativos. Valor absoluto.</i></p> <p><i>Opuesto de un número entero. Operaciones con números enteros. Suma y resta de números enteros. Multiplicación y división de números enteros. Prioridad de las operaciones.</i></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números racionales.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Expresión decimal de una fracción.</li> <li>1.2. El conjunto de los números racionales.</li> <li>1.3. Cálculo de la fracción generatriz.</li> <li>1.4. Representación y ordenación de números racionales.</li> </ol> </li> <li>2. Números irracionales.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción.</li> <li>2.2. Números irracionales.</li> <li>2.3. Representación de números en la recta real.</li> </ol> </li> <li>3. Números reales.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Intervalos.</li> <li>3.2. Valor absoluto e intervalos.</li> </ol> </li> <li>4. Aproximación y error.             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Aproximación: por defecto y por exceso. Redondeo y truncamiento.</li> <li>4.2. Error absoluto y relativo de una aproximación. Cifras significativas.</li> </ol> </li> <li>5. Resolución de problemas.</li> <li>6. Potencias.             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Potencias de exponente entero.</li> <li>6.2. Potencias de exponente fraccionario y su relación con los radicales.</li> <li>6.3. Operaciones y propiedades.</li> <li>6.4. Jerarquía de operaciones.</li> </ol> </li> <li>7. Raíces.             <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Simplificación y extracción de factores de radicales relacionada con las potencias de exponente fraccionario.</li> <li>7.2. Introducción de factores dentro de un radical.</li> <li>7.3. Producto y división de radicales aplicando el m.c.m de sus índices.</li> <li>7.4. Suma y resta de radicales.</li> <li>7.5. Radical de un radical.</li> <li>7.6. Racionalización de denominadores.</li> <li>7.7. Jerarquía de operaciones.</li> </ol> </li> <li>8. Logaritmos.             <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Definición y propiedades.</li> <li>8.2. Cálculo de logaritmos sencillos.</li> </ol> </li> <li>9. Cálculo de ecuaciones logarítmicas sencillas.</li> </ol>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	Estándares de aprendizaje evaluable	
B2.C1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. CCL, CMCT, CAA.	<p>E1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>E2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.</p>	
B2.C2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. CCL, CMCT, CAA, SIEP	<p>E1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.</p> <p>E2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p> <p>E3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.</p> <p>E4. 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.</p>	

	E5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.
	E6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.
	E7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO</b>	
<b>Trimestre I</b>	<b>UD2: Polinomios.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Terminología básica para el estudio de polinomios.</li> </ul> <p>2. Operaciones con monomios y polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Suma, resta y multiplicación.</li> <li>2.2. División de polinomios. División entera y división exacta. Prueba de la división.</li> <li>2.3. División de un polinomio por <math>x - a</math>. Valor de un polinomio para <math>x - a</math>. Teorema del resto.</li> <li>2.4. Utilización de la regla de Ruffini para dividir un polinomio por <math>x - a</math> y para obtener el valor de un polinomio cuando <math>x</math> vale <math>a</math>.</li> </ul> <p>3. Factorización de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Factorización de polinomios. Raíces.</li> <li>3.2. Aplicación reiterada de la regla de Ruffini para factorizar un polinomio, localizando las raíces enteras entre los divisores del término independiente y con ayuda del Teorema del resto.</li> <li>3.3. Teorema del factor.</li> </ul> <p>4. Divisibilidad de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Divisibilidad de polinomios.</li> <li>4.2. Polinomios irreducibles.</li> <li>4.3. Descomposición factorial.</li> <li>4.4. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios.</li> </ul> <p>5. Fracciones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Fracciones algebraicas. Simplificación. Fracciones equivalentes.</li> <li>5.2. Obtención de fracciones algebraicas equivalentes con igual denominador.</li> <li>5.3. Operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de fracciones algebraicas.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA.	<p>E1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</p> <p>E2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.</p> <p>E3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.</p>	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO	
Trimestre I	UD3: Ecuaciones y Sistemas.	Bloques de contenido 1 y 2
<b>Objetivos</b>		
1. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. 2. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.		
<b>Contenidos</b>		
1. Ecuaciones 1.1. Ecuaciones de primer grado. Resolución. 1.2. Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Resolución. 1.3. Ecuaciones bicuadradas. Resolución. 1.4. Ecuaciones con la incógnita en el denominador. Resolución. 1.5. Ecuaciones con radicales. Resolución. 2. Sistemas de ecuaciones 2.1. Resolución de sistemas de ecuaciones mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. 2.2. Sistemas de primer grado. 2.3. Sistemas de segundo grado. 2.4. Sistemas con radicales. 2.5. Sistemas con variables en el denominador. 3. Resolución de problemas 3.1. Resolución de problemas por procedimientos algebraicos.		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA.	E4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	
B2.C4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.	E1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.  E2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.<sup>º</sup> ESO</b>	
<b>Trimestre II</b>	<b>UD 4: Inecuaciones.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 2</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Inecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Inecuaciones con una incógnita.</li> <li>1.2. Inecuaciones de primer y segundo grado.</li> <li>1.3. Representación de las soluciones de inecuaciones por medio de intervalos.</li> <li>1.4. Interpretación de las soluciones de una inecuación.</li> </ul> <p>2. Sistemas de inecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.6. Resolución algebraica de sistemas de inecuaciones.</li> <li>4.7. Interpretación y resolución gráfica.</li> </ul> <p>3. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B2.C4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.	E2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones e interpreta los resultados obtenidos.	

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO	
Trimestre II	UD 5: Funciones y gráficas.	Bloques de contenido 1 y 4
<b>Objetivos</b>		
<p>1. 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.</p> <p>2. 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.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Concepto de función</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Distintas formas de presentar una función: representación gráfica, tabla de valores y expresión analítica o fórmula.</li> <li>1.2. Relación de expresiones gráficas y analíticas de funciones.</li> </ul> <p>2. Dominio de definición</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Dominio de definición de una función. Restricciones al dominio de una función.</li> <li>2.2. Cálculo del dominio de definición.</li> </ul> <p>3. Discontinuidad y continuidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Discontinuidad y continuidad de una función. Razones por las que una función puede ser discontinua.</li> <li>3.2. Tipos de discontinuidad.</li> <li>3.3. Construcción de discontinuidades.</li> </ul> <p>4. Monotonía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos.</li> <li>4.2. Reconocimiento de extremos.</li> </ul> <p>5. Tasa de variación media</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tasa de variación media de una función en un intervalo.</li> <li>5.2. Obtención sobre la representación gráfica y a partir de la expresión analítica.</li> <li>5.3. Significado de la T.V.M. en una función espacio-tiempo.</li> </ul> <p>6. Tendencias y periodicidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Reconocimiento de tendencias y periodicidades.</li> </ul> <p>7. Interpretación de fenómenos descritos por funciones en cualquiera de sus distintas formas de representación.</p> <p>8. Función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Función lineal. Pendiente de una recta.</li> <li>8.2. Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante.</li> <li>8.3. Obtención de información a partir de funciones lineales referidas a fenómenos.</li> <li>8.4. Expresión y cálculo de la ecuación punto pendiente de una recta.</li> </ul> <p>9. Funciones definidas a trozos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1. Funciones definidas a trozos de rectas. Representación.</li> <li>9.2. Obtención de la ecuación correspondiente a una gráfica formada por trozos de rectas.</li> </ul> <p>10. Funciones cuadráticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1. Representación de funciones cuadráticas. Obtención de la abscisa del vértice y de algunos puntos próximos al vértice. Métodos sencillos para representar paráboles.</li> <li>10.2. Estudio conjunto de rectas y paráboles.</li> <li>10.3. Interpretación de los puntos de corte entre una función lineal y una cuadrática.</li> </ul> <p>11. Funciones radicales</p> <p>12. Funciones de proporcionalidad inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12.1. La hipérbola.</li> </ul> <p>13. Funciones exponenciales</p> <p>14. Funciones logarítmicas</p> <p>15. 7.1. Obtención de funciones logarítmicas a partir de funciones exponenciales.</p>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B4.C1. 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. CMCT, CD, CAA.	<p>E1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p> <p>E2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.</p> <p>E3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.</p> <p>E4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.</p> <p>E5. 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.</p> <p>E6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.</p>	

B4.C2. 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. CMCT, CD, CAA.	E1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
	E2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
	E3. 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 tecnológicos.
	E4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO	
Trimestre II	UD 6: Trigonometría	Bloques de contenido 1 y 3
<b>Objetivos</b>		
1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. 2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Razones y funciones trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. El radián. Definición y equivalencia en grados sexagesimales.</li> <li>1.2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo: seno, coseno y tangente.</li> <li>1.3. Cálculo gráfico de las razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.</li> <li>1.4. Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera. Circunferencia goniométrica.</li> <li>1.5. Construcción de las funciones trigonométricas.</li> </ul> <p>2. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Relación entre las razones trigonométricas del mismo ángulo (relaciones fundamentales).</li> <li>2.2. Razones trigonométricas de los ángulos más frecuentes (<math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>).</li> <li>2.3. Aplicación de las relaciones fundamentales.</li> </ul> <p>3. Calculadora</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Obtención de las razones trigonométricas de un ángulo por medio de algoritmos o usando una calculadora científica.</li> <li>3.2. Uso de las teclas trigonométricas de la calculadora científica para el cálculo de las razones trigonométricas.</li> </ul> <p>4. Resolución de triángulos rectángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Distintos casos de resolución de triángulos rectángulos.</li> <li>4.2. Cálculo de distancias y ángulos.</li> <li>4.3. Teorema de la altura para la resolución de triángulos no rectángulos.</li> <li>4.4. Semejanza. Figuras semejantes.</li> <li>4.5. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> </ul> <p>5. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.</p>		
Criterios de evaluación. Competencias Clave	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.	E1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	
B3.C2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.	E1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	
	E2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	
	E3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 7: Geometría analítica.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 3</b>
<b>Objetivos</b>		
1. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Vectores en el plano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Coordenadas.</li> <li>1.2. Operaciones.</li> <li>1.3. Módulo de un vector.</li> </ul> <p>2. Puntos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Punto medio de un segmento.</li> <li>2.2. Simétrico de un punto respecto a otro.</li> <li>2.3. Alineación de puntos.</li> <li>2.4. Cálculo de la distancia entre dos puntos.</li> </ul> <p>3. Ecuaciones de rectas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Ecuaciones de la rectas. Paso de unas a otras.</li> <li>3.2. Paralelismo y perpendicularidad.</li> <li>3.3. Problemas de incidencia (pertenencia de un punto a una recta) e intersección (punto de corte de dos rectas)</li> </ul> <p>4. Ecuación de una circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Obtención de la ecuación de una circunferencia a partir de su centro y su radio.</li> <li>4.2. Identificación del centro y del radio de una circunferencia dada su ecuación.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
B3.C3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. CCL, CMCT, CD, CAA.	<p>E1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.</p> <p>E2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.</p> <p>E3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.</p> <p>E4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.</p> <p>E5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>E6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.</p>	

<b>Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara</b>	<b>Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.<sup>º</sup> ESO</b>	
<b>Trimestre III</b>	<b>UD 8: Probabilidad.</b>	<b>Bloques de contenido 1 y 5</b>
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.</p> <p>2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Sucesos aleatorios</p> <p>1.1. Relaciones y operaciones con sucesos.</p> <p>1.2. Sucesos dependientes e independientes.</p> <p>1.3. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la probabilidad.</p> <p>5. Cálculo de Probabilidades</p> <p>5.1. Probabilidad de un suceso.</p> <p>5.2. Propiedades de las probabilidades.</p> <p>5.3. Probabilidad condicionada.</p> <p>5.4. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.</p> <p>6. Experiencias aleatorias</p> <p>6.1. Ley de Laplace.</p> <p>6.2. Otras técnicas combinatorias.</p> <p>7. Experiencias aleatorias compuestas</p> <p>7.1. Extracciones con y sin reemplazamiento.</p> <p>7.2. Composición de experiencias independientes. Cálculo de probabilidades.</p> <p>7.3. Composición de experiencias dependientes. Cálculo de probabilidades.</p> <p>7.4. Introducción a la combinatoria para el cálculo de probabilidades: combinaciones, variaciones y permutaciones.</p> <p>8. Resolución de problemas usando el cálculo de probabilidades.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
B5.C1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. CMCT, CAA, SIEP.		<p>E1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.</p> <p>E2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.</p> <p>E3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.</p> <p>E4. Formula y comprueba conjjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.</p> <p>E5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>E6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumnado.</p>
B5.C2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. CMCT, CAA.		<p>E1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.</p> <p>E2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.</p> <p>E3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.</p> <p>E4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.</p>

Dpto. Matemáticas IES Torre Almenara	Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4.º ESO	
Trimestre III	UD 9: Estadística.	Bloques de contenido 1 y 5
<b>Objetivos</b>		
<p>1. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p> <p>2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>		
<b>Contenidos</b>		
<p>1. Estadística. Nociones generales</p> <p>1.1. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>1.2. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.</p> <p>1.3. Individuo, población, muestra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas).</p> <p>1.4. Estadística descriptiva y estadística inferencial.</p> <p>1.5. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas.</p> <p>1.6. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.</p> <p>2. Tablas de frecuencias</p> <p>2.1. Elaboración de tablas de frecuencias.</p> <p>2.2. Con datos aislados.</p> <p>2.3. Con datos agrupados sabiendo elegir los intervalos.</p> <p>3. Parámetros estadísticos</p> <p>3.1. Media, desviación típica y coeficiente de variación.</p> <p>3.2. Obtención de estos para una distribución dada por una tabla.</p> <p>3.3. Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles.</p> <p>3.4. Obtención de las medidas de posición en tablas con datos aislados y tablas con datos agrupados en intervalos, utilizando el polígono de frecuencias acumuladas.</p> <p>4. Diagramas de caja</p> <p>4.1. Representación gráfica de una distribución a partir de sus medidas de posición: diagrama de caja y bigotes.</p> <p>5. Resolución de problemas.</p>		
<b>Criterios de evaluación. Competencias Clave</b>		<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
B5.C3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.		E1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.
B5.C4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.		E1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.
		E2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
		E3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
		E4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.
		E5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

### 3.9 Secuenciación de contenidos

Los contenidos se distribuyen a lo largo del curso de la siguiente forma:

	<b>Primer trimestre</b> (15 de septiembre al 22 de diciembre)	<b>Segundo trimestre</b> (7 de enero al 26 de marzo)	<b>Tercer trimestre</b> (6 de abril al 24 de junio)
Matemáticas 1º ESO	Divisibilidad	Números decimales	Tablas y gráficas
	Números Enteros	Magnitudes proporcionales. Porcentajes.	Elementos geométricos
	Fracciones	Ecuaciones	Formas geométricas. Longitudes y áreas.
			Estadística y probabilidad
Biología y Geología 1º ESO	El universo y nuestro planeta	La biosfera	Reino plantas
	La geosfera. Minerales y rocas	Reino animal. Animales vertebrados	Los reinos Hongos, Protoctistas y Moneras
	La atmósfera	Reino animal. Animales invertebrados	La ecosfera
	La hidrosfera	Las funciones vitales en los animales	La dinámica de los ecosistemas
2ºESO	Números Enteros. Potencias y Raíces.	Polinomios	Geometría del Triángulo
	Fracciones y Decimales.	Ecuaciones y sistemas	Geometría del Espacio
	Proporcionalidad	Funciones y Gráficas	Estadística
3º ESO Aplicadas	Conjuntos numéricos	Polinomios	Geometrías del plano
	Potencias y raíces	Ecuaciones y sistemas	Geometría del espacio. Cuerpos geométricos
	Sucesiones	Funciones	Estadística unidimensional
3ºESO Académicas	Conjuntos numéricos	Polinomios	Geometría del Plano
	Potencias y raíces. Notación Científica	Ecuaciones y Sistemas	Geometría del Espacio. Cuerpos geométricos
	Sucesiones	Funciones	Estadística unidimensional y Probabilidad
4ºESO Aplicadas	Números Reales	Ecuaciones y Sistemas	Funciones
	Proporcionalidad y Porcentajes	Semejanzas	Estadística
	Expresiones Algebraicas	Cálculo de Áreas y volúmenes	Probabilidad
4º ESO Académicas	Números Reales	Inecuaciones	Geometría Analítica
	Polinomios	Funciones y Gráficas	Probabilidad
	Ecuaciones y Sistemas	Trigonometría	Estadística

## Metodología

### 4.1. Orientaciones y estrategias metodológicos.

La metodología que consideramos más idónea para alcanzar los objetivos anteriores debe ser activa e investigativa, a fin de conseguir aprendizajes significativos. Se deben evitar los ejercicios excesivamente mecánicos y el abuso de fórmulas. Debemos fomentar el hábito de trabajo (individual y en grupo), la curiosidad y el interés por buscar explicaciones lógicas.

Debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas, que trabajamos en la introducción del tema, sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Es necesario que las matemáticas sean presentadas como un instrumento para explicar la realidad, por ello es importante que se parta de planteamientos y situaciones reales. Que el concepto *matemáticas fuera del aula* no se quede en acciones puntuales, sino que llegue a convertirse en algo más habitual.
- Se presentarán los nuevos conceptos fundamentándolos a través de situaciones que manifiesten su interés práctico y funcional, y se profundizará en su conocimiento, manejo y propiedades a través de la **resolución de problemas**. El alumnado debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.
- Ha de hacerse también hincapié en el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, ya que sin ella es imposible que el alumnado sea capaz de descifrar los enunciados de los problemas que pretende resolver.
- Se potenciará el interés de los alumnos y alumnas, procurando su motivación a través de:
  1. Variedad de situaciones didácticas (un problema real, un trabajo, una iniciativa de un alumno, un acontecimiento, una noticia, etc.)
  2. Diversidad de recursos, haciendo especial énfasis en el uso de las TIC, pizarra digital, portátiles, calculadora científica, etc.
  3. Establecer la utilidad de los conocimientos adquiridos y su utilidad para explicar situaciones problemáticas.
  4. Resaltar las actitudes positivas de los alumnos y las iniciativas y sugerencias de algunos de ellos. Facilitar la comunicación. Hacerles ver claramente que de los errores siempre se aprende y de que hay diferentes formas de ver las cosas.

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos.
- Procurar que los alumnos sean ordenados y metódicos con sus cuadernos: invitar a hacer resúmenes e índices de las unidades didácticas.
- Facilitar la discusión con criterios matemáticos y el planteamiento de diferentes formas de resolver los problemas.
- Asumir la diversidad y respetar el ritmo de trabajo personal.
- Utilizar diversidad de recursos para evaluar.

## 4.2. Actividades complementarias y extraescolares

Estas actividades contribuirán a motivar y ayudarán al alumnado a comprender e interpretar su entorno natural y los fenómenos que en él ocurren, permitiendo la aplicación de los conocimientos aprendidos en el aula.

Debido a la situación sanitaria que atravesamos en este curso académico 2020/21 no se llevará a cabo ninguna actividad extraescolar por parte del departamento de matemáticas. Sí se llevarán a cabo las siguientes actividades complementarias:

ACTIVIDAD	TEMPOR.	CURSOS	OBJETIVOS
Actividad “Mujeres en la ciencia”	2º Timestre	2º ESO	Conocer el importante papel que la mujer ha desempeñado a lo largo de la historia en la ciencia.
Concurso "Poesía y Matemáticas"	2º trimestre	Todos	Utilizar términos matemáticos en la poesía.
Concurso “Fotografía matemática”	3º trimestre	Todos	Valorar el papel que tienen las matemáticas en imágenes de la vida cotidiana.

## 4.3. Plan de fomento de la lectura y contribución al desarrollo de la expresión oral y escrita.

Los centros deberán garantizar en la práctica docente de todas las materias un tiempo dedicado a la lectura en todos los cursos de la etapa.

Por ello, se leerá 10 minutos al comienzo de la clase cuando nuestra materia coincide con unos de los tramos horarios propuestos para la lectura. Los tramos propuestos para la lectura son dos: el primer tramo comprende las tres primeras horas y el segundo tramo las tres horas después del recreo. Por tanto, las horas de lectura rotarán por meses de acuerdo a lo siguiente: El primer mes se leerá a 1<sup>a</sup> y a 4<sup>a</sup> hora. El segundo mes a 2<sup>a</sup> y a 5<sup>a</sup> hora y el tercer mes a 3<sup>a</sup> y a 6<sup>a</sup>. Al cuarto mes se comienza de nuevo y así sucesivamente.

Desde la materia de las Matemáticas, se realizarán actividades encaminadas a desarrollar la expresión oral y escrita. La lectura y comprensión de un simple problema suele ocasionar grandes dificultades a nuestro alumnado y por otra parte un gran número de ellos parecen desligar un texto escrito del ámbito matemático. Además, no sólo se trata de analizar matemáticamente un texto, también pretendemos ampliar el campo de estudio cuando se tiene que interpretar una tabla o un gráfico, tan habituales en medios escritos (periódicos, libros de texto, revistas, facturas, etc.) o visuales, como la televisión o Internet.

Los objetivos a conseguir en este núcleo de acción van a ser:

- Comprender lo que se lee: hacer una lectura razonada.
- Interpretar un texto escrito con datos numéricos o gráficos. Abrir fronteras de conocimiento.
- Analizar la información. Saber con qué datos contamos y el porqué de esos datos.
- Seleccionar la información. A veces se nos da más información de la necesaria. Hay que simplificar la información.
- Hacer inferencia sobre lo leído. Aprender a deducir.

### **4.3.1. Estrategias y actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.**

De acuerdo con las instrucciones de 24 de julio de 2013, de la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado, sobre el tratamiento de la lectura para el desarrollo de la competencia lingüística, el departamento de matemáticas hará especial hincapié en los siguientes aspectos:

- **Actividades en las que el alumnado debe leer.**

Se propondrá, al menos, una lectura al trimestre. Se tratará de una lectura comprensiva que versará sobre la materia e irá acompañada de una serie de actividades. Esta ficha de lectura será de carácter obligatorio para todo el alumnado.

Las lecturas propuestas son las siguientes:

	1ºTrimestre	2ºTrimestre	3ºTrimestre
1ºESO	<i>Malditas matemáticas</i>	<i>¡Ojalá no hubiera números!</i>	<i>Cuentos por teléfono</i>
2ºESO	<i>En números rojos</i>	<i>Póngame un kilo de matemáticas</i>	<i>Pitágoras</i>
3ºESO	<i>El día de Pi</i>	<i>El asesino del profesor de matemáticas</i>	<i>Hipatia de Alejandría</i>
4ºESO	<i>Artículo científico</i>	<i>El hombre que calculaba</i>	<i>El principito</i>

- **Actividades en las que el alumnado debe escribir.**

Las actividades que acompañan a la ficha de lectura obligatoria permiten al alumnado expresarse por escrito, resumiendo la lectura, razonando determinadas cuestiones, dando su opinión sobre un tema, exponiendo información que hayan buscado, etc. Y, como ya se mencionó anteriormente, se evaluará dentro de la competencia lingüística.

Así mismo, en la resolución de cualquier problema, el alumnado deberá escribir explícitamente las argumentaciones, procedimientos de resolución y resultado, así como, en el caso que proceda, la interpretación de la solución.

- **Actividades en las que el alumnado debe expresarse oralmente.** El alumnado trabajará la expresión oral diariamente en el aula, bien a través de cuestiones que se le hagan o bien en la realización de actividades, expresando con sus propias palabras el contenido de un problema y el objetivo del mismo, exponiendo el proceso de resolución de la actividad que se está trabajando, justificando si la solución del ejercicio o problema es válido, etc.

### 4.3.2. Lecturas recomendadas.

1ºESO	2ºESO	3ºESO	4ºESO
<i>Malditas matemáticas: Alicia en el país de los números.</i> Autor: Carlo Frabetti. Editorial Alfaaguara Ediciones.	<i>El palacio de las cien puertas.</i> Autor: Carlo Frabetti. Editorial SM.	<i>El asesinato del profesor de matemáticas.</i> Autor: Jordi Sierra I Fabra. Editorial Anaya.	<i>El diablo de los números.</i> Autor: Hans Magnus Enzensberger. Editorial Ediciones Siruela.
<i>¡Ojalá no hubiera números!</i> . Autor: Esteban Serrano MArugán.	<i>La princesa triste.</i> Autor: Carlo Frabetti.	<i>Cartas a una joven matemática.</i> Autor: Ian Stewart.	<i>El curioso incidente del perro a medianoche.</i> Autor: Mark Haddon

### 4.4. Semipresencialidad en 4º de ESO.

Atendiendo a criterios sanitarios debido a la situación sanitaria provocada por el COVID 19 y como medida para evitar las aglomeraciones y poder respetar las distancias de seguridad en clase, por acuerdo en claustro y en consejo escolar se ha optado en el nivel de 4 de ESO por la opción de la semipresencialidad.

El alumnado de cada uno de los grupos de ese nivel, se ha dividido en dos grupos que acuden al centro en días alternos.

El día que no acuden al centro tienen actividades y trabajos programados en la plataforma classroom por parte del profesorado, así como el control desde la tutoría de la planificación de estudio diario en cada una de las materias.

## Materiales y recursos

### 5.1. Manuales y recursos.

Utilizaremos todos los materiales didácticos disponibles, tanto los que hay en el centro (pizarra, fotocopiadora, transparencias, cañón proyector...) como los aportados por los propios alumnos/as de la vida cotidiana (facturas de electricidad, noticias e informaciones aparecidas en periodísticos o revistas, útiles de la casa,...).

En cuanto a los libros de texto, emplearemos los siguientes:

- 1º ESO (Ámbito científico):
  - Matemáticas 1ºESO, Editorial SM (Andalucía).
  - Biología y geología 1ºESO, Editorial Santillana (Andalucía).
- 2º ESO → Matemáticas 2ºESO, Editorial Anaya (Andalucía).
- 3º ESO → Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3ºESO, Editorial SM (Andalucía).
- 3º ESO → Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3ºESO, Editorial SM (Andalucía).
- 4º ESO → Matemáticas 4ºESO, Académicas y Aplicadas. Editorial Anaya (Andalucía).

Otros recursos que usaremos:

1. La pizarra tradicional y la pizarra digital.
2. Libros de texto de diferentes editoriales.
3. Libros sobre estrategias para resolver problemas.
4. Cuadernos de refuerzo y fichas de trabajo.
5. Material fotocopiable diverso.
6. Libros de lectura diversos (divulgativos sobre historia de las Matemáticas...)
7. Calculadoras científicas.
8. Instrumentos de dibujo y medida: regla, escuadra, cartabón, compás, transportador de ángulos.
9. Materiales manipulativos (regletas, troqueles de polígonos, figuras o cuerpos geométricas, abacos, geoplanos, dados, cubo de Rubik, Tangram, dominós, etc ).
10. El entorno como herramienta básica.
11. Artículos de revistas y periódicos.
12. Libros de consulta.
13. Ordenadores.
14. Internet.
15. Página web del centro.

En cuanto a enlaces web, destacamos los siguientes:

1. [www.leer.es](http://www.leer.es) (web del ministerio de educación, cultura y deporte con lecturas del área de matemáticas).
2. [www.descartes.cnice.mec.es](http://www.descartes.cnice.mec.es)

3. [www.matematicas.net](http://www.matematicas.net) (ejercicios, exámenes, juegos, enlaces).
4. [www.aulademate.com](http://www.aulademate.com) (desde unidades didácticas de matemáticas, hasta foros y descargas de juegos matemáticos).
5. <http://masmates-igv.blogspot.com/> (actividades interactivas, videos, juegos, curiosidades matemáticas).
6. <http://www.thatquiz.org/es/> (actividades interactivas ordenadas por bloques temáticos).
7. <http://www.bbc.co.uk/schools/ks3bitesize/math> (ejercicios, apuntes, juegos en inglés).
8. <http://www.emathematics.net/index.php> (ejercicios, apuntes, juegos en inglés).
9. <http://www.mathplayground.com/mathvideos.html> (videos matemáticos en inglés).
10. [www.amolasmates.com](http://www.amolasmates.com) (ejercicios, exámenes, juegos, enlaces).
11. [www.ematematicas.com](http://www.ematematicas.com)
12. [www.vitutor.es](http://www.vitutor.es)
13. [www.aula21.net/primeramatematicas.htm](http://www.aula21.net/primeramatematicas.htm)

## 5.2. Herramientas Gsuite.

El alumnado de nuestro centro tiene una cuenta corporativa Gsuite con la cual puede acceder a servicios como el correo electrónico, google classroom y meet, así como otros recursos de Gsuite para centros educativos.

Estas herramientas sobre todo el correo y el classroom se integrarán a lo largo del curso dentro de la forma de trabajo habitual con nuestro alumnado.

## 5.3. Utilización de los recursos TIC

El IES Torre Almenara pertenece al Plan de Centros TIC, dentro del marco de desarrollo e incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación al sistema educativo. Se trabajará con el alumno usando distintos programas informáticos de uso común para la elaboración de tablas, gráficos, textos; así como realizar consultas a distintas páginas web.

El centro, en el actual curso, dispone de pizarras digitales en la mayoría de las aulas de Educación Secundaria Obligatoria. Además, el centro dispone de ordenadores y tablets que pueden ser transportados a las aulas. Con esto se pretende potenciar la adquisición de la competencia digital.

# **Atención a la diversidad**

## **6.1. Atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.**

En este apartado los componentes del Departamento observarán a los alumnos y alumnas, preferentemente durante el primer trimestre, para detectar alguna anomalía y, en estos casos, comunicarlo al Departamento de Orientación para que conjuntamente se realicen las adaptaciones que se estimen oportunas y comenzarlas a poner en práctica. Estas adaptaciones se irán modificando cuantas veces se estimen oportunas por los dos Departamentos.

El camino a seguir, al detectar alguna anomalía, se puede ver reflejado en el siguiente esquema:

1. El alumno presenta dificultades de aprendizaje en un momento determinado. Ante tal situación, el profesor pone en práctica medidas de refuerzo e incluso una adaptación no significativa.
2. El alumno presenta un déficit detectado por informes previos. Ante esta situación tenemos:
  - a) Nueva evaluación psicopedagógica, que determine las necesidades educativas.
  - b) Realización de un informe.
  - c) Basándose en el informe, tomar una de estas dos vías: adaptaciones curriculares significativas y/o adaptaciones de acceso al currículo. Tomando uno de los dos caminos tendremos el seguimiento de las vías anteriores tanto para un caso como para el otro expuesto.

Como se ha comentado, todas estas cuestiones referentes a la atención a la diversidad, se desarrollarán conjuntamente con el Departamento de Orientación y bajo la supervisión del mismo.

Dadas las características del centro, con la llegada continua de nuevo alumnado a lo largo del curso, a menudo con dificultades de aprendizaje, dentro del propio aula se tendrán en cuenta las características del alumnado a la hora de plantear las actividades a realizar, primando la atención individualizada y adaptando las programaciones en los casos particulares en los que todo un grupo, y no solo un alumno o alumna, lo requiera.

## **6.2. Optatividad.**

Uno de los aspectos que aborda la diversidad es el tratamiento de la optionalidad; en nuestro centro existen las siguientes materias optativas en Matemáticas:

- Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas y Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas en 3º ESO y 4º ESO.
- Talleres de cálculo en 1º y 2º de ESO.
- Programa de Refuerzo en 1º ESO y 4º ESO.

A la vez, el Departamento de Matemáticas participa en el Proyecto Bilingüe (Inglés), siendo en este curso impartida la materia de 1º de ESO, 2º de ESO, 3º de ESO Matemáticas Académicas y 4ºESO Matemáticas Académicas, en dicho proyecto.

En 2º de E.S.O. se oferta como materia optativa Taller de Cálculo, los contenidos de esta optativa constituyen una selección y adaptación de los determinados en el currículum del área de Matemáticas, de forma que dichos contenidos cumplen con la función de reforzar los aprendizajes básicos. Por tanto, no se pretende trabajar un número amplio de contenidos, sino reforzar aquellos que pueden tener una mayor incidencia en el desarrollo de la competencia matemática.

### **6.3. Plan específico personalizado para el alumnado que no promociona.**

Para atender al alumnado que permanece durante un año más en el mismo curso y, con el fin de que pueda superar las dificultades detectadas el curso anterior, los miembros de este departamento llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Entrevistas periódicas con dicho alumnado, con el fin de hacer un seguimiento exhaustivo del grado de superación de las dificultades a partir de la evaluación inicial.
- Y, en caso necesario, realización por parte del alumnado de ejercicios de refuerzo de la materia.
- Asimismo se llevará a cabo por parte del profesorado tras la evaluación inicial un plan individualizado donde se tendrán en cuenta las dificultades presentadas en la materia en el curso anterior y un seguimiento de la evolución de dicho/a alumno/a.

### **6.4. Actividades de ampliación, refuerzo y recuperación.**

Uno de los aspectos fundamentales del sistema educativo es el tratamiento a la diversidad que nos permite dar respuesta a todos los alumnos en función de sus capacidades; entendemos que para el proceso educativo sea fructífero, éste debe producirse desde el primer momento. En nuestra área el punto de partida nos lo dará el análisis inicial de los grupos, el estudio de los informes y los primeros contactos con los alumnos en el aula.

Para abordar el tratamiento a la diversidad, tendremos muy en cuenta lo siguiente:

- Que no todos los alumnos aprenden con la misma facilidad.
- Que no todos los alumnos están igualmente motivados.
- Que no todos aprenden de la misma forma: a unos les cuesta mantener un nivel de atención, unos prefieren trabajar individualmente, otros en grupo,...

Con el fin de responder a tal diversidad, las actividades programadas se diseñarán a tres niveles:

- Actividades básicas, comunes para todos los alumnos del grupo y que persiguen el desarrollo de los contenidos mínimos exigidos en el proyecto curricular. Estas actividades se harán individualmente, en pequeño o gran grupo.
- Actividades de ampliación destinadas al alumnado que haya asimilado los contenidos y alcanzado los objetivos satisfactoriamente. Así como actividades de profundización e investigación dirigidas al alumnado de altas capacidades.
- Actividades de refuerzo dirigidas a alumnos que no hayan cubierto satisfactoriamente los contenidos y objetivos mínimos.

## **6.5. Programa de refuerzo de Matemáticas**

El departamento de Matemáticas durante el presente curso tiene asignadas las siguientes horas, dedicadas a impartir Refuerzo de Matemáticas:

- Programa de refuerzo 4º de ESO (1 hora)

Los/as profesores/as que imparten la materia troncal, estarán en contacto directo, en las reuniones de departamento o en cualquier otro momento, con el/la docente que imparte el Refuerzo de Matemáticas, para trasmitir la correspondiente información, propiciando así el refuerzo de los contenidos más difíciles y procurando solventar, en la medida de lo posible, las dificultades de aprendizaje que presenten los alumnos de refuerzo, manteniendo una atención más personalizada del alumnado.

### **ALUMNADO.**

Los alumnos y alumnas que acceden preferentemente al programa de refuerzo son los siguientes:

- Acceden a 1º y requieren refuerzo de matemáticas (según informe de tránsito de etapa).
- Alumnos que tienen ACI significativa.
- Durante el curso o cursos anteriores han cursado PMAR y están actualmente en un curso ordinario, presentando las dificultades académicas inherentes a dicho paso (en el refuerzo de materias de 4º).

### **OBJETIVOS.**

Estos programas van dirigidos a asegurar los aprendizajes de matemáticas o superar dificultades en dicha materia.

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

### **CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN.**

Los alumnos que cursan estas materias presentan dificultades para asimilar los contenidos del área de Matemáticas. Las clases de esta asignatura se dedicarán a apoyo y complemento de las clases de Matemáticas del nivel correspondiente y estos contenidos servirán solo de referencia para las clases de refuerzo. Por lo tanto en esta asignatura no hablaremos de “Contenidos Mínimos”.

<b>PROGRAMA DE REFUERZO DE 4º ESO (MATEMÁTICAS APLICADAS)</b>		
<b>Trimestres</b>	<b>Unidades didácticas</b>	<b>Título: Nombre</b>
1º	1	Números reales
	2	Proporcionalidad

	3	Expresiones algebraicas y ecuaciones
2º	4	Sistemas de ecuaciones
	5	Funciones
	6	Teorema de Pitágoras y Semejanza
3º	7	Geometría en el plano y en el espacio
	8	Estadística
	9	Probabilidad

NOTA: esta previsión, estará siempre condicionada por el ritmo de la materia de referencia, a la que pretende reforzar.

## METODOLOGÍA.

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

Se utilizará una amplia gama de actividades para atender a la **individualización** de cada discente con objeto de responder a sus necesidades. Además se realizarán actividades que el alumnado pueda relacionar con su vida cotidiana, tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de la materia troncal. Se trabajará especialmente con **actividades** equivalentes a las propuestas por el libro de la material de Matemáticas. Además, se realizarán, cuando sea posible, actividades interactivas por medio del **uso de las TICs**, ya que resultan bastantes motivadoras y ayudan a los alumnos a comprender y afianzar mejor los contenidos de la materia.

No se añadirán contenidos adicionales a los vistos en el correspondiente curso. Se podrán realizar pruebas escritas si el profesor lo estimara conveniente.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Los instrumentos de evaluación generales serán ante todo la actitud positiva y el esfuerzo para superar las dificultades, la participación activa en la dinámica de clase, el trabajo y aprovechamiento en clase, que muestre interés y motivación.

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

- La observación periódica del trabajo del alumnado aporta datos sobre el método de trabajo, nivel de expresión escrita, hábitos de trabajo, organización, dificultades, autoexigencia, perseverancia en el trabajo, etc.
- La observación en el aula proporciona información sobre proceso de trabajo, interés, motivación, atención, concentración, nivel de comprensión, participación en el trabajo en grupo y su papel en éste, expresión oral, etc.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- Comprender e interpreta distintas formas de expresión y las utiliza correctamente en diferentes situaciones y contextos de la vida real.
- Desarrollar estrategias de resolución de problemas y las consolida como método de trabajo individual y colectivo.
- Desarrollar y utiliza el razonamiento en planteamientos matemáticos, científicos y en situaciones de la realidad cotidiana.
- Resolver situaciones y problemas de su medio realizando operaciones aritméticas utilizando fórmulas sencillas y aplicando algoritmos.
- Valorar sus propias capacidades y desarrolla actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de las dificultades personales y académicas.
- Trabajar diariamente, participa y se esfuerza en la realización de actividades en el aula.
- Mantener una actitud positiva y participativa, trabajando en grupo.
- Mostrar interés por la materia que se está estudiando.
- Atender a las explicaciones del profesor y pregunta por las dudas que surjan.
- Participar activamente en la corrección de actividades.

7

## Interdisciplinariedad

El Departamento realizará con otros departamentos actividades interdisciplinares, ya que un problema u objeto de estudio se puede observar desde distintos puntos de vista, siendo necesaria una visión global para un aprendizaje real.

De modo general, se tratarán de realizar actividades en coordinación con los departamentos del Área Científico-Tecnológica, sin descartar las colaboraciones con el profesorado de otros departamentos. Una de las actividades en este sentido que realizaremos será la actividad denominada 'Spool Racer', que se llevará a cabo en los grupos de 2ºESO, consiste en la realización de un objeto móvil que pueda desplazarse con una cierta autonomía. El alumnado, basándose en unas indicaciones previas, realizará sus prototipos experimentando las diversas mejoras para optimizar su rendimiento en cuanto a autonomía de movimiento, velocidad, o distancia recorrida. En clase de ciencias se guiará al alumnado en su proceso y perfeccionamiento incidiendo en las leyes físicas que rigen el movimiento, en clase de tecnología se procederá a su construcción, y en clase de matemáticas se realizarán las medidas, gráficos, y cálculos oportunos.

Dentro del programa de bilingüismo, se han establecido unas unidades didácticas integradas que se desarrollarán en coordinación con otras materias lingüísticas (AL) y no lingüísticas (ANL).

	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
1º Trimestre	<b>Water</b> 16-20 de noviembre	<b>Women in Science</b> 16-20 de noviembre	<b>We are what we eat</b> 19-23 de octubre	<b>Industrial Revolution</b> 16-20 Noviembre

	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
2º Trimestre	<b>Plants: fruits and vegetables in the supermarket.</b> 15-19 de marzo	<b>The surroundings of our school</b> 18-22 febrero	<b>World Population</b> 25 enero-29 de febrero	<b>Colonialism</b> 15-19 marzo
3º Trimestre	<b>Animals/Fables</b> 19-23 de abril	<b>Energy sources</b> 19-23 de abril	<b>London Museums</b> 10-14 de mayo	<b>Belle Époque</b> 19-23 abril

Por otro lado se trabajará siempre en colaboración con el equipo educativo de cada curso para tratar la problemática del aula y poder dar atención específica a cada aula de la manera más adecuada posible. A lo largo del curso se establecerá un listado de actividades y proyectos que podrán ser desarrollados en coordinación con otras asignaturas.

## 8 **Evaluación**

### **8.1. Criterios de evaluación**

En virtud del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, establecemos los siguientes criterios de evaluación y su relación con las competencias básicas.

#### **8.1.1. Criterios de Ámbito científico 1º de E.S.O.**

##### MATEMÁTICAS

##### Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
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. CMCT, SIEP.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, SIEP.

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. CMCT, CAA.

8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.

9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.

10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.

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. CMCT, CD, CAA.

12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 2: Números y álgebra:

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.

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

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

16. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

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

5. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.

#### Criterios de Evaluación Bloque 3: Geometría

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.

2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT, CD, SIEP.

3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. CMCT, CSC, CEC.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 4: Funciones

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.
2. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
- 4.. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.

Criterios de evaluación BLOQUE 5: Estadística y probabilidad:

1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir del cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CAA.

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 2. La Tierra en el universo.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.CMCT, CEC.
2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.
5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.
7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CEC.
8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.
9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.
11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.

12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.
13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.
16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD,CAA, SIEP.

### Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.

#### Criterios de evaluación

1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.
3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.
4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.
10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.

### Bloque 4. Los ecosistemas.

#### Criterios de evaluación

1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.
6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.

## **8.1.2. Criterios de Matemáticas 2º E.S.O.**

#### Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
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. CMCT, SIEP.

4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.

5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.

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. CMCT, CAA, SIEP.

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. CMCT, CAA.

8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.

9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.

10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.

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. CMCT, CD, CAA.

12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.

### Criterios BLOQUE 2: Números y Álgebra.

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.

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

3. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

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

5. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.

6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.

### Criterios de evaluación BLOQUE 3: GEOMETRÍA

1. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. CMCT, CAA, SIEP, CEC.

2. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. CMCT, CAA.
  3. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). CMCT, CAA.
  4. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.
- Criterios de evaluación BLOQUE 4: Funciones:

1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.

Criterios de evaluación BLOQUE 5: Estadística y probabilidad.

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

### **8.1.3. Criterios de 3º E.S.O. Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.**

Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CAA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.

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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA

Criterios de evaluación BLOQUE 2: Números y álgebra:

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. CMCT, CD, CAA.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT, CAA.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. CCL, CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CD, CAA.

Criterios de evaluación BLOQUE 3:Geometría:

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT, CAA.
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. CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.
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. CMCT, CAA, CSC, CEC.
5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT.

Criterios de evaluación BLOQUE 4:Funciones:

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.
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. CMCT, CAA, CSC.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica. CMCT, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 5:Estadística y probabilidad:

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. CMCT, CD, CAA, CSC.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA.

### **8.1.4. Criterios de 3º E.S.O. Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas.**

#### Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL CMCT, CAA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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. CMCT, CAA.

2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 3: GEOMETRÍA

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA,CSC,CEE.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT,CAA.
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. CMCT, CAA, CSC, CEC.
4. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros. CMCT.
5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 4: FUNCIONES:

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.
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. CMCT, CAA, CSC.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 5: FUNCIONES.

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. CCL, CMCT, CD, CAA.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. CMCT, CAA.

### **8.1.5. Criterios de 4º E.S.O. Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas.**

#### Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CCA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 2: Números y Álgebra:

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. CCL, CMCT, CAA.
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT.
3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.
4. 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. CMCT, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 3: Geometría.

1. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas. CMCT, CD, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 4: Funciones.

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. CMCT, CD, CAA.

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. CMCT, CD, CAA.

#### Criterios de evaluación BLOQUE 5: Estadística y probabilidad

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. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
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. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA.

### **8.1.6. Criterios de 4º E.S.O. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas.**

#### Criterios de evaluación BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas:

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CAA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA.

### Criterios de evaluación BLOQUE 2: Números y álgebra.

1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. CCL, CMCT, CAA.
2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA.
4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.

### Criterios de evaluación BLOQUE 3: Geometría.

1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. CCL, CMCT, CD, CAA.

### Criterios de evaluación BLOQUE 5: Funciones.

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. CMCT, CD, CAA.
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. CMCT, CD, CAA.
3. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. CMCT, CAA, SIEP.

### Criterios de evaluación BLOQUE 6: Estadística y probabilidad.

1. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. CMCT, CAA.
2. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.

## **8.2. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.**

La calificación de cada trimestre se calculará en función de las siguientes ponderaciones:

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
OBSERVACIÓN DIRECTA	Participación en clase, expresión verbal, actitud, trabajo diario en clase.	15%
CUADERNO DE CLASE	Limpieza, orden, uso de una correcta expresión escrita, contenido de la materia y actividades corregidas.	10%
ACTIVIDADES DE CASA Y TRABAJOS	Elaboración de las actividades mandadas para casa (deberes), trabajos, fichas de lectura...	15%
PRUEBAS ESCRITAS	Prueba escrita al finalizar cada unidad.	60%

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.	OBSERVACIÓN DIRECTA	15%
2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.		
3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.		
4. 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. CMCT, CAA, SIEP.		
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.		
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	CUADERNO DE CLASE	10%
2. 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. CMCT, CD, CAA.		
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	15%
2. 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. CMCT, SIEP.		
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.		
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. CMCT, CAA.		
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.		

B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.		
B2.C2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.		
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.		
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.		
B2.C5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	60%
B2.C7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.		
B4.C1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.		
B5.C1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.		
B5.C2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.		
B5.C3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. CCL, CMCT, CAA.		
B5.C4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. CMCT.		
B3.C1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar		

problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.		
---	--	--

## **1 ESO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
OBSERVACIÓN DIRECTA	Participación en clase, expresión verbal, actitud, trabajo diario en clase.	25%
TRABAJO/ACTIVIDADES	Limpieza, orden, uso de una correcta expresión escrita, contenido de la materia y actividades corregidas. Elaboración de las actividades mandadas para casa, trabajos, fichas de lectura...	25%
PRUEBAS ESCRITAS	Prueba escrita al finalizar cada unidad.	50%

**Nota:** Los referentes para la evaluación serán los distintos criterios de evaluación de cada unidad didáctica que serán asignados a estos instrumentos de evaluación.

## **2º E.S.O., 3º E.S.O. y 4º E.S.O.**

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
OBSERVACIÓN DIRECTA	Participación en clase, expresión verbal, actitud, trabajo diario en clase.	10%
CUADERNO DE CLASE	Limpieza, orden, uso de una correcta expresión escrita, contenido de la materia y actividades corregidas.	10%
ACTIVIDADES DE CASA Y TRABAJOS	Elaboración de las actividades mandadas para casa (deberes), trabajos, fichas de lectura...	10%
PRUEBAS ESCRITAS	Prueba escrita al finalizar cada unidad.	70%

## **2º E.S.O.**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.		
2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.		
3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.	OBSERVACIÓN DIRECTA	10%
4. 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. CMCT, CAA, SIEP.		
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.		
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.		

2. 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. CMCT, CD, CAA.	CUADERNO DE CLASE	10%
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP. 2. 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. CMCT, SIEP.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	10%
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.		
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. CMCT, CAA. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.		
B2.C1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. CCL, CMCT, CSC.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	70%
B2.C4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.		
B2.C3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.		
B2.C5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.		
B2.C6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.		
B2.C7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.		
B4.C2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CCL, CMCT, CAA, SIEP.		
B4.C3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.		
B4.C4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.		
B3.C3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el		

significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. CMCT, CAA, SIEP, CEC.		
B3.C4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. CMCT, CAA.		
B3.C5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). CMCT, CAA.		
B3.C6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.		
B5.C1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.		
B5.C2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.		

### 3º E.S.O. Académicas

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.</p> <p>2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.</p> <p>3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.</p> <p>4. 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. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.</p>	OBSERVACIÓN DIRECTA	10%
<p>1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>2. 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. CMCT, CD, CAA.</p>	CUADERNO DE CLASE	10%
<p>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.</p> <p>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. CMCT, CAA.</p> <p>2. 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. CMCT, SIEP.</p>	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	10%

3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.		
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.		
B2.C1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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. CMCT, CAA.		
B2.C2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT.		
B2.C3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT.		
B2.C4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.		
B4.C1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.		
B4.C2. 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. CMCT, CAA, CSC.		
B4.C3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA.		
B3.C1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	70%
B3.C2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.		
B3.C3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.		
B3.C4. 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. CMCT, CAA, CSC, CEC.		
B3.C5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros. CMCT.		
B3.C6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT		
B5.C1. 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. CCL, CMCT, CD, CAA.		
B5.C2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.		
B5.C3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.		
B5.C4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir		

de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. CMCT, CAA.		
---	--	--

### 3º E.S.O Aplicadas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT. 2. Superar bloques e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC. 4. 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. CMCT, CAA, SIEP. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.	OBSERVACIÓN DIRECTA	10%
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP. 2. 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. CMCT, CD, CAA.	CUADERNO DE CLASE	10%
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP. 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. CMCT, CAA. 2. 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. CMCT, SIEP. 3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	10%
B2.C1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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. CMCT, CAA. B2.C2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT. B2.C3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT. B2.C4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el plantear y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.		

B4.C1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	70%
B4.C2. 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. CMCT, CAA, CSC.		
B4.C3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA.		
B3.C1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.		
B3.C2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.		
B3.C3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.		
B3.C4. 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. CMCT, CAA, CSC, CEC.		
B3.C5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros. CMCT.		
B3.C6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT		
B5.C1. 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. CCL, CMCT, CD, CAA.	OBSERVACIÓN DIRECTA	10%
B5.C2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.		
B5.C3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.		

#### 4º E.S.O. Aplicadas

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT. 2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC. 4. 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. CMCT, CAA, SIEP. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.	OBSERVACIÓN DIRECTA	10%
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP. 2. 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	CUADERNO DE CLASE	10%

conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.		
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.		
2. 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. CMCT, SIEP.		
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	10%
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. CMCT, CAA.		
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.		
B2.C1. 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. CCL, CMCT, CAA.		
B2.C2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT.		
B2.C3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.		
B3.C1. 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.	PRUEBAS ESCRITAS UORALES	70%
B3.C2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.		
B4.C1. 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. CMCT, CD, CAA.		
B4.C2. 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. CMCT, CD, CAA.		
B5.C1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.		
B5.C2. 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. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.		
B5.C3. 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. CMCT, CAA.		

4º E.S.O. Académicas

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT. 2. Superar bloques e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC. 4. 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. CMCT, CAA, SIEP. 5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.	OBSERVACIÓN DIRECTA	10%
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP. 2. 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. CMCT, CD, CAA.	CUADERNO DE CLASE	10%
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP. 2. 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. CMCT, SIEP. 3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP. 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. CMCT, CAA. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	10%
B2.C1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. CCL, CMCT, CAA. B2.C2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. CCL, CMCT, CAA, SIEP B2.C3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA. B2.C4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	70%
B4.C1. 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. CMCT, CD, CAA. B4.C2. 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. CMCT, CD, CAA.		

B3.C1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.		
B3.C2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.		
B3.C3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. CCL, CMCT, CD, CAA.		
B5.C1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. CMCT, CAA, SIEP.		
B5.C2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. CMCT, CAA.		
B5.C3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.		
B5.C4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.		

Dado el carácter continuo de la evaluación, la calificación de cada trimestre será resultado de la ponderación de todos los criterios de evaluación trabajados hasta dicho momento. La nota final de curso se calculará teniendo en cuenta todos los criterios de evaluación hasta la finalización del curso.

### 8.3. Prueba extraordinaria de septiembre.

El alumnado que obtenga una calificación menor a 5 en la evaluación ordinaria de junio, podrá presentarse a la prueba extraordinaria para recuperar la asignatura en los 5 primeros días de septiembre.

El alumnado anteriormente citado, sólo tendrá que recuperar en septiembre los bloques de contenido que haya suspendido, teniendo como referencia para la evaluación los criterios de evaluación específicos de ese bloque. Entendiendo que un bloque no está aprobado si la media de las calificaciones de las unidades didácticas que lo componen es menor a 5. Es decir, realizará una prueba escrita basada en los contenidos y criterios de evaluación de todas las unidades que están incluidas en el bloque que ha suspendido.

Siendo estos bloques los que define la LOMCE:

- Bloque de números y álgebra.
- Geometría
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Se cumplimentará un informe individualizado para todos/as los/as alumnos/as que deban presentarse a esta prueba escrita, en el cual se informará de los bloques de contenidos del curso y de los criterios de evaluación aplicables en dicha prueba

La calificación de la evaluación extraordinaria de septiembre se obtendrá con la calificación numérica de la prueba escrita correspondiente.

La copia o el intento de copia (tanto de cualquier compañero o compañera como de cualquier elemento escrito) en cualquiera de las pruebas escritas realizadas a lo largo del curso así como de la de septiembre conllevará la calificación de 0 en dicha prueba.

## **8.4. Evaluación de la programación**

Se realizará mediante los contactos que mantenemos los componentes del departamento en las reuniones semanales programadas para tal fin y en el análisis de las programaciones llevadas a cabo cada trimestre. Se estudiará el grado de cumplimiento de la programación y las modificaciones pertinentes, en caso de que fuesen necesarias.

Los aspectos prioritarios a evaluar serán:

- Validez y coherencia del tipo de actividades y de los instrumentos y medios utilizados.
- La coordinación con otras áreas.
- La revisión de los criterios de evaluación.
- La adecuación de la programación en cuanto a objetivos, competencias, contenidos, temporalización.
- El aprovechamiento que se hace de las actividades escolares y extraescolares.
- El aprovechamiento de los recursos de los que dispone el centro.
- Revisión de los acuerdos tomados en las sesiones de evaluación.
- Revisión de los acuerdos tomados en las reuniones de departamento.
- Los recursos didácticos y las situaciones de aprendizaje programadas (materiales elaborados por el profesorado, libros de texto, trabajos, salidas extraescolares, etc.)
- La percepción del propio alumnado sobre los nuevos conocimientos adquiridos, sobre el esfuerzo empleado para ello.
- Programar y desarrollar actividades de autoevaluación no sólo le permitirá al profesorado realizar una evaluación más completa de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que, además, contribuirá a que el alumnado vaya adquiriendo recursos que le permitan la autocrítica y valoración de su actividad escolar, afianzando así la autonomía y la capacidad de aprender a aprender.

## **8.5. Evaluación de la práctica docente**

Es muy importante que el profesor, tanto de forma individual como con el grupo, evalúe el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo. Se tendrá en cuenta:

- Si las actividades son las adecuadas para lograr los objetivos.
- Si éstas están adaptadas a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Si se han tenido en cuenta sus conocimientos previos.
- El clima de la clase.
- En qué medida se han tenido en cuenta los temas transversales.
- La organización del espacio y la planificación del tiempo.
- La gestión y organización de la clase.
- La opinión del alumnado sobre el proceso de enseñanza, y posibles mejoras que deseen introducir de manera consensuada con el profesorado.

Esta evaluación se hará cuando el profesorado y el grupo hayan tenido tiempo de conocerse y acoplarse, y al finalizar cada evaluación. Esto no quiere decir que no se haga una pequeña valoración cuando se finalice cada unidad didáctica o siempre que se considere oportuno para la mejora del proceso de enseñanza. Los puntos más importantes que se tendrán en cuenta para realizar la evaluación son:

- Evaluación del progreso del alumnado. Se ha de partir del punto en que se encuentra el aprendizaje del alumno/a. Quien parte de unos conocimientos mínimos y vaya integrando las destrezas básicas dentro de su zona de desarrollo próximo, merecerá mejor valoración que quien parte de un conocimiento medio o bueno de la lengua extranjera y, sin embargo, no se esfuerce por mejorarlo ni progrese. Para evaluar este aspecto se recogerán actividades con periodicidad y se valorarán tanto como las pruebas escritas u orales.
- Se valorarán todo tipo de actividades, realizadas tanto dentro como fuera del aula, para que los alumnos/as entiendan la importancia de todas ellas y del trabajo personal diario.
- La actuación en clase será objeto de evaluación a todos los niveles.
- La calificación será cuantitativa y cualitativa, y se podrá acompañar de orientaciones para el alumno/a que lleven a un progreso, y que sirvan como estímulo, apreciando aquellos aspectos positivos que merezcan ser destacados. Se informará al alumnado, desde principio de curso, de los procedimientos y criterios de evaluación acordados en el Departamento.

## Recuperación de aprendizajes no adquiridos

### 9.1. Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos

Los alumnos y alumnas con la materia de Matemáticas pendiente de cursos anteriores podrán recuperarla durante el presente curso. Para ello, se propone la recuperación de estas materias pendientes en dos partes, la primera se llevará a cabo en el mes de enero y la segunda en el mes de abril.

Es criterio del departamento que en cada una de estas partes el alumnado:

- Realice unas **fichas de trabajo** (propuesto por el departamento) llamadas **TAREA 1 recuperación** (a entregar en enero) y **TAREA 2 recuperación** (a entregar en abril). Estas fichas estarán a su disposición en la web del centro y en el classroom de la clase. Los contenidos de las actividades propuestas se basarán en los contenidos y criterios de evaluación trabajados a lo largo del primer y segundo trimestre del curso 2019/20. En cada una de las partes en las que se divide la recuperación estas fichas de trabajo supondrán un **30%** de la calificación final.
- Debe realizar dos **pruebas escritas** (una en enero y otra en abril) basadas en los contenidos trabajados en cada una de las fichas anteriores. Asimismo, cada prueba escrita versará sobre los contenidos y criterios de evaluación trabajados a lo largo del primer y segundo trimestre del curso 2019/20. Cada una de las partes en las que se divide la recuperación esta prueba escrita supondrán un **70%** de la calificación final.

El profesorado que imparte Matemáticas durante el presente curso supervisará periódicamente la realización de los trabajos por parte del alumno o alumna, facilitándole la resolución de las dudas que puedan surgirle. Para ello, concertará con la alumna o alumno revisiones de la parte del trabajo realizada.

A continuación detallan las fechas de entrega de las fichas de trabajo y de las pruebas escritas correspondientes a cada una de las partes en las que se va a dividir la recuperación

#### **PRIMERA PARTE DE LA RECUPERACIÓN (ENERO):**

**-Entrega de los ejercicios:** Último día para la entrega de Tarea 1. recuperación en classroom viernes 15 de enero. No se aceptarán tareas entregadas fuera de plazo. Además es requisito imprescindible que las tareas sean entregadas en PDF y que sean claramente legibles para poder llevar a cabo su corrección.

**-Fechas de las pruebas escritas:** El alumnado realizará la prueba escrita en su clase actual, los siguientes días y en el siguiente horario. En caso de docencia telemática el examen se llevará a cabo a través de meet en el mismo horario que se plantea aquí. El alumnado recibirá en el tablón de classroom de su clase el enlace para esta videoconferencia.

GRUPO	FECHA/HORA
2 ESO A	Lunes 18 Enero 10:00
2 ESO B	Lunes 18 Enero 09:00

2 ESO C	Lunes 18 Enero 8:00
2 ESO D	Lunes 18 Enero 12:30
2 ESO E	Lunes 18 Enero 11:30
3 ESO A	Miércoles 20 Enero 10:00
3 ESO B	Miércoles 20 Enero 12:30
3 ESO C	Miércoles 20 Enero 12:30
3 ESO D	Miércoles 20 Enero 09:00
4 ESO A	Martes 19 Enero 13:30 / Miércoles 20 Enero 13:30
4 ESO B	Martes 19 Enero 10:00 / Miércoles 20 Enero 11:30
4 ESO C	Miércoles 20 Enero 11:30 / Jueves 21 Enero 10:00
4 ESO D	Martes 19 Enero 13:30 / Miércoles 20 Enero 09:00

### **SEGUNDA PARTE DE LA RECUPERACIÓN (ABRIL):**

**-Entrega de los ejercicios:** Último día para la entrega de Tarea 2. recuperación en classroom viernes 16 de abril. No se aceptarán tareas entregadas fuera de plazo. Además, es también requisito imprescindible que las tareas sean entregadas en PDF y que sean claramente legibles para poder llevar a cabo su corrección.

**-Fechas de las pruebas escritas:** El alumnado realizará la prueba escrita en su clase actual, los siguientes días y en el siguiente horario. En caso de docencia telemática el examen se llevará a cabo a través de meet en el mismo horario que se plantea aquí. El alumnado recibirá en el tablón de classroom de su clase el enlace para esta videoconferencia.

GRUPO	FECHA/HORA
2 ESO A	Lunes 19 Abril 10:00
2 ESO B	Lunes 19 Abril 09:00
2 ESO C	Lunes 19 Abril 8:00
2 ESO D	Lunes 19 Abril 12:30
2 ESO E	Lunes 19 Abril 11:30
3 ESO A	Miércoles 21 Abril 10:00
3 ESO B	Miércoles 21 Abril 12:30
3 ESO C	Miércoles 21 Abril 12:30
3 ESO D	Miércoles 21 Abril 09:00
4 ESO A	Martes 20 Abril 13:30 / Miércoles 21 Abril 13:30
4 ESO B	Martes 20 Abril 10:00 / Miércoles 21 Abril 11:30
4 ESO C	Miércoles 21 Abril 11:30 / Jueves 22 Abril 10:00

4 ESO D	Martes 20 Abril 13:30 / Miércoles 21 Abril 09:00
---------	--

Se considerará superada la materia pendiente si:

1. Obtiene una nota final (haciendo la media de la calificación final de cada una de las dos partes) mayor o igual a 5 o,
2. Si se dan simultáneamente las siguientes circunstancias:
  - Obtiene en la materia de Matemáticas del curso actual una calificación mayor o igual a 5.
  - Al menos el 50% de los criterios de evaluación de la materia de Matemáticas pendiente están contempladas en los criterios de evaluación de la materia de Matemáticas del curso actual.

En el caso de que el alumnado con pendientes tampoco haya superado la evaluación ordinaria de la materia de Matemáticas del curso actual, realizará las **pruebas escritas extraordinarias** correspondiente a dichas materias pendientes en septiembre. Se considerará superada la materia pendiente si:

1. Obtiene mayor o igual a 5 en la prueba escrita o,
2. Si se dan simultáneamente las siguientes circunstancias:
  - Obtiene en la materia de Matemáticas del curso actual una calificación mayor o igual a 5.
  - Al menos el 50% de los criterios de evaluación de la materia de Matemáticas pendiente están contempladas en los criterios de evaluación de la materia de Matemáticas del curso actual.

**NOTA IMPORTANTE:** La copia o el intento de copia (tanto de cualquier compañero o compañera como de cualquier elemento escrito) conllevará la calificación de un cero en la tarea o prueba escrita correspondiente.

## 9.2. Programa de recuperación de la materia propia del curso.

El alumnado que obtenga una calificación menor a 5 antes de la finalización del curso en junio, podrá presentarse a la prueba escrita para recuperar la asignatura a mediados de junio.

El alumnado anteriormente citado, sólo tendrá que recuperar los bloques de contenido que haya suspendido, teniendo como referencia para la evaluación los criterios de evaluación específicos de ese bloque. Entendiendo que un bloque no está aprobado si la media de las calificaciones de las unidades didácticas que lo componen es menor a 5. Es decir, realizará una prueba escrita basada en los contenidos y criterios de evaluación de todas las unidades que están incluidas en el bloque que ha suspendido.

Siendo estos bloques los que define la LOMCE:

- Bloque de números y álgebra.
- Geometría
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

La copia o el intento de copia (tanto de cualquier compañero o compañera como de cualquier elemento escrito) en cualquiera de las pruebas escritas realizadas a lo largo del curso así como de la de septiembre conllevará la calificación de 0 en dicha prueba.

## 10 Docencia telemática

### **10.1.Materiales y recursos.**

En caso de docencia telemática el alumnado contará con su libro de texto, su cuaderno de clase, así como también tendrá a su disposición todas las herramientas Gsuite para educación que le ha proporcionado en centro desde el inicio del curso:

- Correo electrónico corporativo.
- Grupo de classroom de su clase.
- Videoconferencias a través de la plataforma meet.
- Todos los recursos educativos digitales en general que el profesorado pondrá a su disposición.

Para paliar la situación de brecha digital entre nuestro alumnado, desde el inicio de curso se está recopilando información de los medios informáticos que tiene el alumnado a su alcance.

### **10.2.Entregas de las tareas durante la docencia telemática.**

Es acuerdo del claustro del centro que el alumnado entregará las tareas en classroom dentro del plazo establecido por el profesorado y en PDF (perfectamente legible). Sólo se aceptarán tareas entregadas fuera de plazo en caso de enfermedad justificada o brecha digital. Se informará al tutor en el momento en que se produzca la incidencia, especialmente en los casos de brecha digital, para solucionar el problema lo antes posible.

### **10.3.Horario en caso de docencia telemática.**

En caso de docencia telemática el horario de las clases por videoconferencia (meet) será el siguiente:

GRUPO	MATERIA	HORARIO
1 ESO B	Ámbito científico	Lunes, miércoles y viernes a las 08:00
1 ESO C	Ámbito científico	Lunes 09:00 Miércoles 09:00 Jueves:9
1 ESO E	Ámbito científico	Martes 11:30 Miércoles 10:00 Jueves 08:00
2 ESO A	Matemáticas	Lunes 10:00 Martes 09:00

		(profesora María B. Ortiz Porras)
		Lunes 10:00 Viernes 11:30 (profesora Alicia Martín Gámez)
<b>2 ESO B</b>	Matemáticas	Lunes 09:00 Miércoles 11:30 (Profesora Alicia Martín Gámez)
		Lunes 09:00 Miércoles 08:00 (Profesora Inés Morales)
<b>2 ESO C</b>	Matemáticas	Miércoles 09:00 Viernes 08:00
		Lunes 08:00 Miércoles 09:00 (Profesora Verónica Moreno Arjona)
	Iniciación a la actividad emprendedora	Lunes 13:30
<b>2 ESO D</b>	Matemáticas	Lunes 13:30 Miércoles 10:00 (profesora Verónica Moreno Arjona)
		Lunes 12:30 Jueves 10:00 (Profesora Mariola Ruíz Lozano)
<b>2 ESO E</b>	Matemáticas	Lunes 11:30 Miércoles 08:00
<b>2 ESO E (PMAR)</b>	Matemáticas (ámbito)	Martes 11:30 Jueves 10:00
	Física y química (ámbito)	Miércoles 10:00
<b>3 ESO A</b>	Matemáticas académicas	Lunes 10:00 Miércoles 10:00
<b>3 ESO B</b>	Matemáticas académicas	Lunes 09:00 Miércoles 12:30
<b>3 ESO C</b>	Matemáticas aplicadas	Martes 09:00 Jueves 10:00
	Matemáticas académicas	Martes 09:00 Jueves 10:00
	Iniciación a la actividad emprendedora	Martes 10:00
<b>3 ESO D</b>	Matemáticas aplicadas	Lunes 08:00 Miércoles 09:00
<b>4 ESO A</b>	Matemáticas académicas	Lunes 10:00 Miércoles 13:30
<b>4 ESO B</b>	Matemáticas académicas	Martes 10:00 Viernes 10:00
<b>4 ESO C</b>	Matemáticas académicas	Lunes 11:30

		Miércoles 11:30
4 ESO D	Refuerzo de matemáticas	Jueves 11:30 (cada 15 días)
	Matemáticas aplicadas	Miércoles 09:00 Viernes 09:00
	Iniciación a la actividad emprendedora	Jueves 09:00

## 10.4. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

Es importante señalar que los criterios de evaluación son los aplicables en cada uno de los niveles y que vienen dados en la legislación vigente y están desglosados en esta programación en su apartado correspondiente.

En la siguiente tabla se detallan los instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y calificación que emplearemos con el alumnado en caso de docencia telemática:

### 1º ESO

Instrumento de evaluación	Criterios de evaluación	Criterio de calificación
OBSERVACIÓN DIRECTA -Participación, interés e iniciativa que muestra el/la alumno/a en las clases por videoconferencia. -Mostrar una actitud coherente con el aprendizaje de las matemáticas.	Los asociados al instrumento de evaluación dentro del bloque 1: Procedimientos, métodos y actitudes en matemáticas	20%
REALIZACIÓN DE TAREAS. Se valorará: -Presentación. -Procedimiento empleado. -Resultados.	Los asociados a los distintos bloques de contenido en la unidad didáctica.	20 %
PRUEBA ESCRITA Basada en los contenidos y criterios de evaluación trabajados en clase	Los asociados a los distintos bloques de contenido en la unidad didáctica.	60%

### 2º, 3º Y 4º DE ESO

Instrumento de evaluación	Criterios de evaluación	Criterio de calificación
OBSERVACIÓN DIRECTA -Participación, interés e iniciativa que muestra el/la	Los asociados al instrumento de evaluación dentro del bloque 1: Procedimientos, métodos y actitudes en matemáticas	10%

alumno/a en las clases por videoconferencia. -Mostrar una actitud coherente con el aprendizaje de las matemáticas.		
<b>REALIZACIÓN DE TAREAS</b> Se valorará: -Presentación. -Procedimiento empleado. -Resultados.	Los asociados a los distintos bloques de contenido de la unidad didáctica.	20 %
<b>PRUEBA ESCRITA</b> Basada en los contenidos y criterios de evaluación trabajados en clase	Los asociados a los distintos bloques de contenido de la unidad didáctica.	70%

**NOTA IMPORTANTE:** La copia o el intento de copia (tanto de cualquier compañero o compañera como de cualquier elemento escrito) en cualquiera de las pruebas escritas o tareas realizadas a lo largo de la docencia telemática conllevará la calificación de 0 en dicha tarea o prueba escrita.

## 11 **Proyecto Bilingüe**

### **A) Objetivos**

1. Conocer vocabulario específico de la materia de Matemáticas en lengua inglesa.
2. Comprender explicaciones sencillas sobre contenido matemático en lengua inglesa, tanto orales como escritas.
3. Comprender enunciados de problemas sencillos en inglés, identificar en dicho idioma las operaciones necesarias para su resolución y resolverlos.
4. Escribir frases breves y muy sencillas que expliquen los razonamientos empleados para la resolución de ejercicios y problemas matemáticos.
5. Utilizar las TIC como herramienta de ayuda al aprendizaje de las matemáticas en otro idioma, en particular la utilización de internet para la ampliación de vocabulario matemático.

### **B) Contenidos**

Los contenidos, sobre los que trabajaremos para obtener los Objetivos del Proyecto Bilingüe, serán un selección de los contenidos más importantes y significativos para el alumnado, en los que el reforzamiento del conocimiento del inglés pueda convertirse en una herramienta útil a la hora de

progresar en la adquisición de las competencias matemáticas básicas. Cabe además destacar que, pese a la universalidad plenamente admitida de las matemáticas, ciertos algoritmos tienen en otros países diferentes estructuras. Así, los algoritmos básicos de multiplicación y división tienen en los países de lengua inglesa un aspecto muy diferente.

Para la asignatura de Matemáticas se sigue el currículo oficial de los cursos, recogido en la presente programación, existiendo ciertas características que se detallan a continuación: En todos los cursos se dedicará al menos un 50% de las enseñanzas planificadas en cada unidad, a desarrollarlas en inglés, haciendo hincapié en el léxico específico de las unidades y en el aspecto comunicativo; hablar, escuchar, leer, escribir y conversar, trabajando en inglés los contenidos curriculares de la materia establecidos. En ciertas clases desarrolladas en inglés se contará con la ayuda de un auxiliar de conversación nativo que se encargará principalmente de los aspectos comunicativos del idioma.

## C) Evaluación

En la evaluación de la materia se seguirán los criterios de evaluación fijados en el Departamento, incluyendo los específicos trabajados en inglés.

- Las unidades integradas se incluirán dentro del instrumento de evaluación “Actividades y trabajo diario”.
- En las pruebas escritas se incluirán varias preguntas en inglés con un peso del 20% en inglés.

# 12 Anexos

## 12.1 PROGRAMA DEL ÁMBITO C-M DE 2º PMAR

### PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR) - 2º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO I CURSO 2020-2021

El Ámbito Científico-Matemático I incluirá los aspectos básicos del currículo correspondientes a las materias de Matemáticas y Física y Química.

#### 12.1.1 OBJETIVOS

##### Área de Matemáticas

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los

procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

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

### Área de Física y Química

12. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

13. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
14. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
15. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
16. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
17. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
18. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
19. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
20. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### **12.1.2. COMPETENCIAS CLAVE**

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa:

- La aportación de la Física y Química a la **competencia lingüística (CCL)** se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.
- La **competencia matemática (CMCT)** está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.
- Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la **competencia digital (Cd)** se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.
- A la **competencia de aprender a aprender (CAA)**, la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.
- La contribución de la Física y Química a las **competencias sociales y cívicas (CSC)** está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.
- El **desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP)** está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.
- Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la **competencia en conciencia y expresión cultural (CeC)**.



### **12.1.3. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

<b>BLOQUE 1: LOS NÚMEROS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</p> <p>2. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.</p> <p>3. Múltiplos y divisores comunes a varios números.</p> <p>4. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.</p> <p>5. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</p> <p>6. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.</p>	<p>1. Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria (CCL, CMCT, CSC).</p> <p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números (CMCT).</p> <p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental (CMCT).</p> <p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos (CMCT, Cd, CAA, SIEP).</p>	<p>1. Identifica los distintos tipos de números (naturales y enteros) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>4. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas y operaciones elementales.</p> <p>5. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>6. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados.</p> <p>7. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y</p>

		contextualizándolo en problemas de la vida real.
--	--	--

<b>BLOQUE 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>2. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>3. Relación entre fracciones y decimales.</p> <p>4. Jerarquía de las operaciones.</p>	<p>1. Utilizar números fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria (CCL, CMCT, CSC).</p> <p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números (CMCT).</p>	<p>1. Identifica los distintos tipos de números (fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>3. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>4. Realiza operaciones de conversión entre números decimales</p>

	<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental (CMCT).</p> <p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con fracciones y decimales y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos (CMCT, Cd, CAA, SIEP).</p>	<p>y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p> <p>5. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p> <p>6. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p>7. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>8. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
--	--	---

BLOQUE 3: POTENCIAS Y RAÍCES		
Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
<p>1. Potencias de números enteros. Operaciones con potencias. Potencias de fracciones. Potencias de 10.</p> <p>2. Cuadrados perfectos y raíces cuadradas.</p> <p>3. Combinaciones de operaciones con potencias y raíces cuadradas.</p> <p>4. Resolución de problemas aplicados a estos conceptos.</p>	<p>1. Utilizar potencias y raíces, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria (CCL, CMCT, CSC).</p> <p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto</p>	<p>1. Realiza operaciones combinadas entre potencias y raíces, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p>2. Diferencia las potencias de las raíces y las utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>3. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>

	<p>y de los tipos de números (CMCT).</p> <p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental (CMCT).</p> <p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con potencias y raíces, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos (CMCT, Cd, CAA, SIEP).</p>	<p>4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p>
--	--	--

#### BLOQUE 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
<p>1. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</p> <p>2. Razón y proporción.</p> <p>3. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.</p> <p>4. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p>	<p>1. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes, estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos (CMCT, Cd, CAA, SIEP).</p> <p>2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros</p>	<p>1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>

	conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales (CMCT, CSC, SIEP).	
--	--	--

### BLOQUE 5: POLINOMIOS

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
<p>1. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.</p> <p>2. Transformación y equivalencias. Identidades.</p> <p>3. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p>	<p>1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas (CCL, CMCT, CAA, SIEP).</p> <p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos (CCL, CMCT, CAA).</p>	<p>1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p> <p>3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>

### BLOQUE 6: ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
<p>1. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución.</p>	<p>1. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando</p>	<p>1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de</p>

Interpretación de las soluciones. 2. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. 3. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.	para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos (CCL, CMCT, CAA).	ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
--	---	--

### BLOQUE 7: GEOMETRÍA I

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
1. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. 2. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. 3. Áreas y volúmenes. 4. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. 5. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.	1. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos (CMCT, CAA, SIEP, CeC).  2. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros (CCL, CMCT, CAA, SIEP, CeC).	1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. 3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. 4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 5. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 6. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 7. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 8. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales

### BLOQUE 8: GEOMETRÍA II

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Teorema de Tales.</p> <p>2. Razón de semejanza y escala.</p> <p>3. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p>	<p>1. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes (CMCT, CAA).</p> <p>2. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos como vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc. (CMCT, CAA).</p>	<p>1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p> <p>3. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>4. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>5. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p> <p>6. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>

### **BLOQUE 9: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.</p> <p>2. Medidas de tendencia central. 3. Medidas de dispersión.</p>	<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos (CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CeC).</p> <p>2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros</p>	<p>1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p>2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>3. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>4. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>5. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p>6. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p> <p>7. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su</p>

	relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada (CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, SIEP).	probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
--	--	---

<b>BLOQUE 10: EL TRABAJO CIENTÍFICO. LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. El método científico: sus etapas.</p> <p>2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</p> <p>3. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>4. El trabajo en el laboratorio.</p> <p>5. Proyecto de investigación.</p>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico (CMCT).</p> <p>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad (CCL, CSC).</p> <p>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes (CMCT).</p> <p>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente (CCL, CMCT, CAA, CSC).</p> <p>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación (CCL, CSC, CAA).</p> <p>6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC (CCL, CMCT, Cd, CAA, SIEP).</p>	<p>1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p> <p>3. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p> <p>4. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p> <p>5. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>6. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p> <p>7. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p>

### **BLOQUE 11: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES**

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. Propiedades de la materia.</p> <p>2. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.</p> <p>3. Leyes de los gases.</p> <p>4. Sustancias puras y mezclas.</p> <p>5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.</p>	<p>1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones (CMCT, CAA).</p> <p>2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular (CMCT, CAA).</p> <p>3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador (CMCT, Cd, CAA).</p> <p>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés (CCL, CMCT, CSC).</p> <p>5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla (CCL, CMCT, CA).</p>	<p>1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</p> <p>2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</p> <p>4. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>5. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>6. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>7. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</p> <p>8. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.</p> <p>9. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p> <p>10. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>11. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>12. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.</p>

		13. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
--	--	---

### BLOQUE 12: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
1. Cambios físicos y cambios químicos. 2. La reacción química. 3. La química en la sociedad y el medio ambiente.	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias (CCL, CMCT, CAA). 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras (CMCT). 3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas (CAA, CSC). 4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente (CCL, CAA, CSC).	1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. 3. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. 4. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 5. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 6. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 7. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

### BLOQUE 13: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias	Estándares de aprendizaje
1. Velocidad media y velocidad instantánea. 2. Concepto de aceleración. 3. Máquinas simples.	1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo (CMCT).	1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

	<p>2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas (CMCT, CAA).</p> <p>3. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria (CCL, CMCT, CAA).</p> <p>4. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas (CCL, CMCT, CAA).</p>	<p>2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>3. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.</p>
--	--	---

<b>BLOQUE 14: ENERGÍA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación y competencias</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>1. Energía. Unidades. Tipos.</p> <p>2. Transformaciones de la energía y su conservación.</p> <p>3. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Las energías renovables en Andalucía.</p> <p>4. Energía térmica. El calor y la temperatura.</p>	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios (CMCT).</p> <p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio (CMCT, CAA).</p> <p>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas (CCL, CMCT, CAA).</p> <p>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio (CCL, CMCT, CAA, CSC).</p> <p>5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el</p>	<p>1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.</p> <p>2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</p> <p>3. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p> <p>4. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p> <p>5. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía,</p>

	<p>impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible (CCL, CAA, CSC).</p> <p>6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales (CCL, CAA, CSC, SIEP).</p> <p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas (CCL, CAA, CSC).</p> <p>8. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía (CMCT).</p>	<p>analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>6. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p> <p>7. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p> <p>8. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>9. Investiga sobre la importancia que tienen las energías renovables en nuestra comunidad autónoma.</p>
--	--	---

#### **12.1.4. METODOLOGÍA ESPECÍFICA**

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento son las siguientes:

- Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.
- Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.
- Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.
- Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

#### **12.1.5. EVALUACIÓN**

- La evaluación del alumnado que curse programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento tendrá como referente fundamental las competencias clave y los objetivos de la ESO, así como los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluable.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado será realizada por el equipo docente que imparte docencia a este alumnado.
- El profesorado que imparte los ámbitos calificará de manera desagregada cada una de las materias que los componen.
- Los resultados de la evaluación serán recogidos en las actas de evaluación de los grupos ordinarios del segundo o tercer curso de la etapa en el que esté incluido el alumnado del programa.
- Corresponde al equipo docente, previo informe del departamento de orientación y una vez oído el alumno o alumna y su padre, madre o persona que ejerza su tutela legal, decidir al final de cada uno de los cursos del programa sobre la promoción o permanencia en el mismo de cada alumno o alumna, en función de su edad, de sus circunstancias académicas y de su evolución en el mismo.
- El equipo docente decidirá como resultado de la evaluación realizada, si el alumno o la alumna que ha cursado segundo en un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento promociona a tercer curso ordinario, o si continúa un año más en el programa para cursar tercero.
- Podrá acceder al tercer curso ordinario el alumno o la alumna que cumpla los requisitos establecidos en el artículo 22 de la Orden de 14 de julio de 2016, relativo a la promoción del alumnado de esta etapa.
- Aquellos alumnos o alumnas que, al finalizar el programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, no estén en condiciones de promocionar a cuarto curso, podrán permanecer un año más en el programa dentro de los márgenes establecidos en el artículo 15.5 del decreto 111/2016, de 14 de junio.
- Los resultados de esta evaluación se tendrán en cuenta en la memoria final de curso reflejándose las oportunas modificaciones para mejorar el referido programa.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación de cada trimestre, para cada una de las materias que componen este ámbito, se calculará en función de la siguiente ponderación:

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
OBSERVACIÓN DIRECTA	Participación en clase, expresión verbal, actitud, trabajo diario en clase.	15%
CUADERNO DE CLASE	Limpieza, orden, uso de una correcta expresión escrita, contenido de la materia y actividades corregidas.	10%
ACTIVIDADES DE CASA Y TRABAJOS	Elaboración de las actividades, trabajos, fichas de lectura...	15%
PRUEBAS ESCRITAS	Prueba escrita al finalizar cada unidad.	60%

<b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT. 2. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP. 3. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC. 4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de	OBSERVACIÓN DIRECTA	15%

problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP.		
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.		
1. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP. 2. 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. CMCT, CD, CAA.	CUADERNO DE CLASE	10%
1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP. 2. 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. CMCT, SIEP. 3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.	ACTIVIDADES DE CASA, TRABAJOS...	15%
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. CMCT, CAA. 4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.		
Criterios de evaluación específicos de cada unidad detallados en el punto 4.	PRUEBAS ESCRITAS U ORALES	60%

En la evaluación ordinaria, la nota final del curso, para cada una de las materias del ámbito, se calculará haciendo la media aritmética de las calificaciones de cada trimestre.

Y la calificación final del ámbito (global) será el resultado de la siguiente media ponderada:

$$0,6 * A + 0,4 * B$$

siendo, A la calificación final de la materia Matemáticas y B la calificación final de la materia Física y Química.

**Prueba extraordinaria de septiembre:** La calificación de esta prueba extraordinaria se obtendrá solo con la calificación numérica de la prueba escrita correspondiente.

## **MATERIAS NO SUPERADAS O PENDIENTES**

- Dado el carácter específico de los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, el alumnado no tendrá que recuperar las materias no superadas de cursos previos a su incorporación a uno de estos programas.
- Las materias no superadas del primer año del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento se recuperarán superando las materias del segundo año con la misma denominación.
- Las materias no superadas del primer año del programa que no tengan la misma denominación en el curso siguiente tendrán la consideración de pendientes y deberán ser recuperadas. A tales efectos el alumnado seguirá un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente al mismo.
- El alumnado que promocione a cuarto curso con materias pendientes del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento deberá seguir un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y superar la evaluación correspondiente dicho programa. A tales efectos, se tendrá especialmente en consideración si las materias pendientes estaban integradas en ámbitos, debiendo adaptar la metodología a las necesidades que presente el alumnado.

**Para aquellos apartados que no están aquí reflejados para el ámbito de PMAR nos remitimos a los propios del Departamento de Matemáticas.**

## **12.2 PROGRAMACIÓN INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL 2 y 3 ° DE ESO.**

### **12.2.1. Objetivos de IAEE**

La enseñanza de la materia Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- 1) Adquirir mecanismos que lleven al alumnado a su conocimiento personal y al desarrollo de habilidades sociales tendentes a la adquisición de otras habilidades como la expresión oral, siendo capaz de resolver conflictos confiando en sus aptitudes personales con responsabilidad y asunción de las consecuencias.
- 2) Ser capaz de generar ideas que puedan servir en cualquier caso, para negociar, para proponerlas ante un trabajo en común o para llevar a cabo una negociación por los cauces adecuados, ejerciendo su liderazgo en positivo.
- 3) Emplear los conocimientos previos con utilidad y ser capaz de transmitirlos desarrollando una capacidad de trabajo en equipo tan necesaria en nuestros días ante la competitividad de los mercados.
- 4) Gestionar recursos económicos pudiendo llegar a elaborar un plan de ingresos-gastos

adecuados a un plan previamente establecido.

- 5) Planificar y poner los recursos necesarios de acuerdo a un plan.
- 6) Llevar a cabo la evaluación de los resultados obtenidos.
- 7) Tomar conciencia de la responsabilidad empresarial: impacto social y medioambiental.
- 8) Ser capaz de argumentar sobre la importancia de asumir riesgos y salir de la llamada zona de confort para alcanzar metas y lograr resultados creativos e innovadores.

### **12.2.2. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje**

Los contenidos para la materia de Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial dispuestos en el RD 1105/2014 de 26 de diciembre y en la Orden de 14 de julio de 2016 son:

Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación.

Conocimiento personal. Intereses y aptitudes necesarias para su futuro. La comunicación. Estilos y características. Análisis de situaciones. El grupo. Roles. Maneras de estar y relacionarse con los demás. Toma de decisiones. Planificación de tareas personales y en grupo.

Bloque 2. Proyecto empresarial.

La iniciativa emprendedora, el emprendedor y el empresario en la sociedad. La empresa. Principales áreas de la empresa. El plan de empresa: Idea de negocio, entorno empresarial. Plan de comercialización y plan ingresos-gastos. Planificación de recursos materiales y humanos. Desarrollo temporal. Evaluación y control del proyecto empresarial. La responsabilidad corporativa de la empresa: impacto social y medioambiental.

Bloque 3. Finanzas.

Finanzas personales y familiares: Registro y planificación de gastos e ingresos. Consumo responsable. Papel del ahorro.

#### **Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación**

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias.	B1.C1.1. Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas. B1.C1.2. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza.. B1.C1.3. Analiza los resultados alcanzados con conciencia del esfuerzo personal aplicado y los logros obtenidos realizando propuestas de mejora sobre el propio trabajo.

B1.C2. Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.	<p>B1.C2.1. A partir de un objetivo establecido, realiza un listado de tareas asignando plazos y compromisos en la realización de éstas, asumiendo las responsabilidades personales y de grupo correspondientes.</p> <p>B1.C2.2. Comprende la necesidad de reflexión y planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias relacionándolo con la eficiencia y calidad en el cumplimiento de los objetivos finales.</p> <p>B1.C2.3. Analiza una situación determinada discriminando qué excede de su propio desempeño y valorando la necesidad de ayuda externa y qué recursos son idóneos en la situación propuesta.</p>
B1.C3. Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común.	<p>B1.C3.1. Participa en situaciones de comunicación de grupo de demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas y recogiendo y argumentando las de los demás integrantes..</p> <p>B1.C3.2. Propone alternativas de solución intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante negociación aplicando técnicas e intentando influir positivamente en los demás.</p> <p>B1.C3.3. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos y promuevan la consecución de la tarea grupal.</p>
B1.C4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico.	<p>B1.C4.1. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos con los que cuenta relacionando la innovación con el progreso de la sociedad.</p> <p>B1.C4.2. Emplea conocimientos adquiridos con anterioridad en la solución de situaciones o problemas relacionando la adecuación entre éstos, presentando aplicaciones que no se limiten al uso habitual salvando posibles rutinas o prejuicios.</p> <p>B1.C4.3. Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.</p>

## Bloque 2. Proyecto empresarial

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de	<p>B2.C1.1. Distingue las diferentes formas jurídicas de las empresas y las relaciona con las exigencias requeridas de capital para su constitución y responsabilidades legales para cada tipo.</p> <p>B2.C1.2. Valora las formas jurídicas de empresas más apropiadas en cada caso en función de las características concretas aplicando el razonamiento sobre clasificación de las empresas.</p> <p>B2.C1.3. Identifica los diferentes tipos de empresas y</p>

iniciativa emprendedora “intraemprendimiento” en cada una de ellas.	e empresarios que actúan en su entorno así como la forma de interrelacionar con su ámbito más cercano y los efectos sociales y medioambientales, positivos y negativos, que se observan.
B2.C2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	<p>B2.C2.1. Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.</p> <p>B2.C2.2. Elabora un plan de negocio/empresa en grupo incluyendo la definición de la idea y el objeto de negocio y diseña un plan de comercialización del producto y un plan económico financiero demostrando el valor del negocio para el entorno.</p> <p>B2.C2.3. Valora la viabilidad del proyecto de negocio a partir de cálculos sencillos de ingresos y gastos.</p> <p>B2.C2.4. Establece un listado cronológico de procesos vinculados al desarrollo de la actividad propuesta en el plan de negocio/ empresa identificando los recursos humanos y materiales necesarios y una planificación y temporalización sobre éstos.</p> <p>B2.C2.5. Elabora documentos administrativos básicos de los negocios/empresas propios del plan de negocio propuesto relacionándolos con las distintas funciones dentro de la empresa.</p> <p>B2.C2.6. Describe el papel del Estado y las administraciones públicas en los negocios/empresas analizando los trámites necesarios y las fuentes de ingreso y gasto público reconociendo éstos como elementos del bienestar comunitario.</p>
B2.C3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.	<p>B2.C3.1. Aplica un sistema de control del proyecto estableciendo indicadores a priori para cada fase demostrando flexibilidad e innovación para solventar los problemas identificados.</p> <p>B2.C3.2. Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/ negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental.</p>

### Bloque 3. Finanzas

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
-------------------------	---------------------------

B3.C1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.	<p>B3.C1.1. Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.</p> <p>B3.C1.2. Comprende el papel de los intermediarios financieros en la sociedad y caracteriza e identifica los principales como bancos y compañías de seguros.</p> <p>B3.C1.3. Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.</p>
B3.C2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.	<p>B3.C2.1. Gestiona las necesidades financieras personales de corto y largo plazo, identificando los diferentes tipos de ingresos e inversiones en la vida de las personas y valorando el impacto de la planificación y la importancia del ahorro en la vida de cada uno.</p> <p>B3.C2.2. Valora la importancia y significado de los impuestos relacionándolos con el bienestar social y con las necesidades de planificación financiera personal y de los negocios.</p> <p>B3.C2.3. Comprende el significado de las ganancias y pérdidas en diversos contextos financieros reconociendo cómo algunas formas de ahorro o inversión son más arriesgadas que otras así como los beneficios de la diversificación.</p> <p>B3.C2.4. Calcula, en supuestos básicos, las variables de productos de ahorro y préstamo aplicando matemáticas financieras elementales.</p> <p>B3.C2.5. Describe los principales derechos y deberes de los consumidores en el mundo financiero reconociendo las principales implicaciones de los contratos financieros más habituales.</p>
B3.C3. Identificar algunos indicadores financieros básicos con los cambios en las condiciones económicas y políticas del entorno reconociendo la importancia de las fuentes de financiación y gasto público.	B3.C3.1. Relaciona las condiciones básicas de los productos financieros con los principales indicadores económicos reconociendo la interacción de éstos con las condiciones económicas y políticas de los países.

### 12.2.3. Unidades didácticas de 2º ESO.

La asignatura de Iniciación a la actividades emprendedora y empresarial de 2ºESO está distribuida en 8 Unidades Didácticas repartidas de la siguientes manera:

SECUENCIACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º TRIMESTRE	UD1:La habilidad para aprender
	UD 2: Ser un líder
	UD 3: Las ideas y la innovación

<b>2º TRIMESTRE</b>	<b>UD 4: El emprendedor en la sociedad</b>
	<b>UD 5: La empresa y su responsabilidad</b>
	<b>UD 6: El propósito de una empresa</b>
<b>3º TRIMESTRE</b>	<b>UD 7: El dinero</b>
	<b>UD:8 Los indicadores financieros básicos</b>

# UNIDAD DIDÁCTICA 1: LA HABILIDAD PARA APRENDER

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las habilidades del emprendedor.</li> <li>Rasgos y valores personales del emprendedor.</li> <li>Grado de responsabilidad.</li> <li>El manejo de la incertidumbre.</li> <li>Habilidades emprendedoras.</li> <li>Las oportunidades, la creatividad; los riesgos y las responsabilidades; la frustración; las decisiones y la búsqueda de soluciones.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias.</p>	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qué es emprender.</li> <li>Las habilidades del emprendedor.</li> <li>Iniciativa emprendedora.</li> <li>Rasgos y valores personales del emprendedor.</li> <li>Grado de responsabilidad.</li> <li>Emprendedor y empresario.</li> <li>Aprender a emprender.</li> <li>El manejo de la incertidumbre.</li> <li>Habilidades emprendedoras.</li> <li>Las oportunidades, la creatividad; los riesgos y las responsabilidades; la frustración; las decisiones y la búsqueda de soluciones.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p>	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 1.	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.</p>	CL CMCT CD CAA CSC SIEP
		<p><b>1.2.</b> Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza</p>	CL CMCT CD CAA CSC SIEP
BLOQUE 2.	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las</p>	<p><b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.</p>	CL CMCT CD CAA CSC

	<p>posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p> <p>.</p>	<p><b>1.2.</b> Identifica la capacidad de emprendimiento de las personas refiriéndola a diferentes campos profesionales y a las diferentes funciones existentes en ellos y analizando su plan personal para emprender.</p>	SIEP CL CMCT CD CAA CSC SIEP CEC
		<p><b>1.3.</b> Determina el concepto de empresario identificando sus características personales, los tipos de empresarios y el aporte social de las empresas a su entorno</p>	CL CMCT CD CAA CSC SIEP

## UNIDAD DIDÁCTICA 2: SER UN LÍDER

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El liderazgo: tipos y características del líder.</li> <li>• El trabajo en equipo y en grupo; importancia de la comunicación y de la negociación.</li> <li>• Toma de decisiones y resolución de problemas.</li> <li>• Fortalezas y debilidades personales.</li> <li>• Confianza en las aptitudes personales y habilidades; responsabilidad y asunción de las consecuencias.</li> </ul>	<p>1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias</p>	CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
		<p>3. Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común.</p>	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
		<p>4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico</p>	CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> </ul>	<p>1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p>	CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
		<p>3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la</p>	CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	

		preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.	
--	--	--	--

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 1.	1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias	1.1. Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.	CCL CMCT CAA CSC SIEP
		1.2. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP
	3. Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común	3.1. Participa en situaciones de comunicación de grupo demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas y recogiendo y argumentando las de los demás integrantes.	CL CMCT CAA CSC SIEP
		3.2. Propone alternativas de solución intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante negociación aplicando técnicas e intentando influir positivamente en los demás.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP
	4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico	4.3. Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.	CL CMCT CD AA CSC IE
BLOQUE 2.	1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus	1.1. Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.	CCL CMCT CSC SIEP

	itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e "intraemprendimiento" en cada una de ellas		
	<p><b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales</p>	<p><b>3.1.</b> Aplica un sistema de control del proyecto estableciendo indicadores a priori para cada fase demostrando flexibilidad e innovación para solventar los problemas identificados</p>	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP

### UNIDAD DIDÁCTICA 3: LAS IDEAS Y LA INNOVACIÓN

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES		
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT	
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El liderazgo: tipos y características del líder.</li> <li>• El trabajo en equipo y en grupo; importancia de la comunicación y de la negociación.</li> <li>• Toma de decisiones y resolución de problemas.</li> <li>• Fortalezas y debilidades personales.</li> <li>• Confianza en las aptitudes personales y habilidades; responsabilidad y asunción de las consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La creatividad y las ideas.</li> <li>• La innovación: concepto; modelos para innovar; aplicación de técnicas para innovar.</li> <li>• Conocimiento de las habilidades personales.</li> </ul>	1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias	CCL CMCT	
			CD CAA	SIEP CSC	
			CEC	CEC	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico</li> </ul>	CCL CMCT	SIEP CSC	
			CD CAA	CEC	
			CEC		
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La creatividad y las ideas.</li> <li>• La innovación: concepto; modelos para innovar; aplicación de técnicas para innovar.</li> <li>• Conocimiento de las habilidades personales.</li> </ul>	1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.	CCL CMCT	
			CD CAA	SIEP CSC	
			CEC	CEC	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.</li> <li>3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.</li> </ul>	CCL CMCT	SIEP CSC	
			CD CAA	CEC	
			SIEP CSC		
			CEC	CEC	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 1.	1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias	1.1. Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.	CCL CMCT CSC SIEP
	4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico	4.3. Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.	CCL CAA CSC SIEP
BLOQUE 2.	1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas	1.1. Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.	CCL CMCT CAA CSC SIEP CEC
	2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	2.1. Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.	CCL CMCT CAA SIEP
		2.2. Elabora un plan de negocio/empresa en grupo incluyendo la definición de la idea y el objeto de negocio y diseña un plan de comercialización del producto y un plan económico financiero demostrando el valor del negocio para el entorno.	CCL CD CAA CSC SIEP
	3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la	3.2. Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental.	CCL CAA CSC SIEP

preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales		
---	--	--

## UNIDAD DIDÁCTICA 4: EL EMPRENDEDOR EN LA SOCIEDAD

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario.</li> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa y su función; Los objetivos de la empresa; Los elementos de una empresa; Emprendedores y empresarios.</li> <li>• La empresa y el emprendedor social.</li> </ul>	2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	CD SIEP  CEC
			3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.	CCL CD SIEP  CEC

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 2.	<p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.</p>	<p><b>2.1.</b> Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.</p> <p><b>2.2.</b> Elabora un plan de negocio/empresa en grupo incluyendo la definición de la idea y el objeto de negocio y diseña un plan de comercialización del producto y un plan económico financiero demostrando el valor del negocio para el entorno.</p> <p><b>2.4.</b> Establece un listado cronológico de procesos vinculados al desarrollo de la actividad propuesta en el plan de negocio/empresa identificando los recursos humanos y materiales necesarios y una planificación y temporalización sobre éstos</p>	CCL CSC SIEP CEC  CCL CAA CSC SIEP  CCL CMCT CD CAA CSC SIEP
	<p><b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del</p>	<p><b>3.2.</b> Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental.</p>	CL CMCT AA

medioambiente y la aplicación de principios éticos universales		CSC IE
--	--	-----------

## UNIDAD DIDÁCTICA 5: LA EMPRESA Y SU RESPONSABILIDAD

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cultura empresarial.</li> <li>• La responsabilidad social de la empresa.</li> <li>• La ética de la empresa.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas</p>	CD	CAA
		<p><b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.</p>	SIEP	CSC
				CEC

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 2.	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas</p>	<p><b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.</p>	CCL CAA CSC SIEP
		<p><b>1.3.</b> Determina el concepto de empresario identificando sus características personales, los tipos de empresarios y el aporte social de las empresas a su entorno</p>	CCL CAA CSC SIEP
	<p><b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales</p>	<p><b>3.1.</b> Aplica un sistema de control del proyecto estableciendo indicadores a priori para cada fase demostrando flexibilidad e innovación para solventar los problemas identificados.</p>	CL CAA CSC SIEP

<p><b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales</p>	<p><b>3.2.</b> Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental</p>	<p>CCL CAA CSC</p>
---	--	----------------------------

## UNIDAD DIDÁCTICA 6: EL PROPÓSITO DE UNA EMPRESA

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>  • Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto de empresa.</li> <li>• El plan de empresa.</li> <li>• La idea de negocio.</li> <li>• El estudio de mercado; los recursos necesarios y la producción.</li> <li>• El tipo de empresa; la viabilidad; los trámites necesarios y la puesta en marcha de la empresa.</li> <li>• La estructura del plan de empresa.</li> </ul>	2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
		3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 2.	<p>2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.</p>	<b>2.1.</b> Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP CEC
		<b>2.2.</b> Elabora un plan de negocio/empresa en grupo incluyendo la definición de la idea y el objeto de negocio y diseña un plan de comercialización del producto y un plan económico financiero demostrando el valor del negocio para el entorno.	CCL CMCT CAA CSC SIEP
		<b>2.3.</b> Valora la viabilidad del proyecto de negocio a partir de cálculos sencillos de ingresos y gastos	CCL CAA SIEP
		<b>2.4.</b> Establece un listado cronológico de procesos vinculados al desarrollo de la actividad propuesta en el plan de negocio/empresa identificando los recursos humanos y materiales necesarios y una planificación y temporalización sobre éstos	CCL CMCT CAA CSC SIEP
		<b>2.5.</b> Elabora documentos administrativos básicos de los negocios/empresas propios del plan de negocio propuesto	CCL CAA

	<p>relacionándolos con las distintas funciones dentro de la empresa.</p>	CSC SIEP
<p><b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales</p>	<p><b>3.1.</b> Aplica un sistema de control del proyecto estableciendo indicadores a priori para cada fase demostrando flexibilidad e innovación para solventar los problemas identificados.</p> <p><b>3.2.</b> Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental</p>	CCL CAA CSC SIEP
		CCL CAA CSC SIEP

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7: EL DINERO**

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 3. FINANZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El dinero; ingresos, gastos y alternativas para el pago de bienes y servicios.</li> <li>La vida financiera y los bancos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El dinero y sus funciones, definición.</li> <li>Las ventajas y los inconvenientes del dinero en efectivo.</li> <li>Las funciones y las características del dinero.</li> <li>Los bancos.</li> <li>Las cuentas bancarias.</li> <li>Préstamos y créditos.</li> </ol>	1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.	CCL
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas</li> </ol>	2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas	CCL
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 3.	<p><b>1.</b> Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.</p>	<p><b>1.1.</b> Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.</p> <p><b>1.2.</b> Comprende el papel de los intermediarios financieros en la sociedad y caracteriza e identifica los principales como bancos y compañías de seguros.</p> <p><b>1.3.</b> Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.</p>	CCL CMCT CAA CSC CEC  CCL CMCT CD CAA  CL CMCT AA CSC  CL CMCT CD AA CSC IE
	<p><b>2.</b> Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.</p>	<p><b>2.1.</b> Gestiona las necesidades financieras personales de corto y largo plazo, identificando los diferentes tipos de ingresos e inversiones en la vida de las personas y valorando el impacto de la planificación y la importancia del ahorro en la vida de cada uno.</p>	

## UNIDAD DIDÁCTICA 8 : LOS INDICADORES FINANCIEROS BÁSICOS

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 3. FINANZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El dinero; ingresos, gastos y alternativas para el pago de bienes y servicios.</li> <li>• La vida financiera y los bancos.</li> <li>• Identificadores financieros básicos.</li> </ul>	1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.	CD	CAA
		2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas	SIEP	CSC
		3. Identificar algunos indicadores financieros básicos con los cambios en las condiciones económicas y políticas del entorno reconociendo la importancia de las fuentes de financiación y gasto público.	CEC	
		1.1. Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.	CCL	CMCT
		1.3. Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.	CD	CAA
		2.1. Gestiona las necesidades financieras personales de corto y largo plazo, identificando los diferentes tipos de ingresos e inversiones en la vida de las personas y valorando el impacto de la planificación y la importancia del ahorro en la vida de cada uno.	SIEP	CSC
		3.1. Relaciona las condiciones básicas de los productos financieros con los principales indicadores económicos reconociendo la	CEC	
		CL	CMCT	CAA
		CSC	SIEP	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
BLOQUE 3.	1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.	1.1. Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.	CCL CMCT CAA CSC SIEP
	2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.	1.3. Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.	CCL CMCT SIEP
	3. Identificar algunos indicadores financieros básicos con los cambios en las condiciones económicas y políticas del	2.1. Gestiona las necesidades financieras personales de corto y largo plazo, identificando los diferentes tipos de ingresos e inversiones en la vida de las personas y valorando el impacto de la planificación y la importancia del ahorro en la vida de cada uno.	CL CMCT CAA CSC SIEP
		3.1. Relaciona las condiciones básicas de los productos financieros con los principales indicadores económicos reconociendo la	CCL CMCT

	<p>entorno reconociendo la importancia de las fuentes de financiación y gasto público.</p>	<p>interacción de éstos con las condiciones económicas y políticas de los países.</p>	<p>CD CAA CSC SIEP</p>
--	--	---	------------------------------------

#### **12.2.4. Unidades didácticas de 3º ESO.**

La asignatura de Iniciación a la actividades emprendedora y empresarial de 3ºESO está distribuida en 8 Unidades Didácticas repartidas de la siguientes manera:

<b>SECUENCIACIÓN</b>	<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>
<b>1º TRIMESTRE</b>	<b>UD1: El espíritu emprendedor</b>
	<b>UD 2: La función de líder</b>
	<b>UD 3: las ideas innovadoras</b>
<b>2º TRIMESTRE</b>	<b>UD 4: La empresa y el entorno</b>
	<b>UD 5: La responsabilidad social</b>
	<b>UD 6: Un plan para emprender</b>
<b>3º TRIMESTRE</b>	<b>UD 7: El dinero y los pagos</b>
	<b>UD 8: Los indicadores financieros</b>

## UNIDAD 1: EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR

CONCRECIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones para la resolución de problemas; responsabilidad y consecuencias.</li> <li>• Planificación de tareas y desarrollo de etapas, estableciendo puntos de control y estrategias de mejora en relación con la consecución del logro pretendido.</li> <li>• Comunicación y negociación; aplicación de técnicas de resolución de conflictos; el liderazgo y la organización del trabajo común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprender y empresa.</li> <li>• Las cualidades personales para emprender.</li> <li>• Presuposiciones sobre el emprendimiento.</li> <li>• Conocimiento de habilidades personales para emprender.</li> <li>• Emprender y empresa; las nueve presuposiciones sobre el emprendimiento.</li> <li>• Las cualidades personales para emprender; la responsabilidad y la autoestima; la aversión al riesgo; la tenacidad y el espíritu de superación; la gestión de tiempos; el logro de objetivos.</li> <li>• Metas SMART.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias.</p> <p><b>2.</b> Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.</p> <p><b>3.</b> Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común.</p>	CCL CMCT CD CAA SIEP CSC  CEC  CCL CMCT CD CAA SIEP CSC CEC  CCL CMCT CD CAA SIEP CSC CEC

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL</b>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.</p>

<p>fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias. CAA, SIEP, CEC.</p>	<p><b>1.2.</b> Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza</p> <p><b>1.3.</b> Analiza los resultados alcanzados con conciencia del esfuerzo personal aplicado y los logros obtenidos realizando propuestas de mejora sobre el propio trabajo.</p>
<p><b>2.</b> Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido. CAA, SIEP, CCL.</p>	<p><b>2.1.</b> A partir de un objetivo establecido, realiza un listado de tareas asignando plazos y compromisos en la realización de estas, asumiendo las responsabilidades personales y de grupo correspondientes.</p> <p><b>2.2.</b> Comprende la necesidad de reflexión y planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias, relacionándolo con la eficiencia y calidad en el cumplimiento de los objetivos finales.</p>
<p><b>3.</b> Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común. CSC, SIEP, CCL.</p>	<p><b>3.1.</b> Participa en situaciones de comunicación de grupo, demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas y recogiendo y argumentando las de los demás integrantes.</p>

## UNIDAD DIDÁCTICA 2: LA FUNCIÓN DE LÍDER

CONCRECCIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El liderazgo: tipos y características del líder.</li> <li>• Toma de decisiones y resolución de problemas.</li> <li>• Fortalezas y debilidades personales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estilo del liderazgo.</li> <li>• El liderazgo emprendedor; Liderar y dirigir; Liderazgo y comunicación; La habilidad negociadora; El trabajo en equipo; Las técnicas de motivación.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias</p>	CCL CMCT
			CD CAA
			SIEP CSC
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estilo del liderazgo.</li> <li>• El liderazgo emprendedor; Liderar y dirigir; Liderazgo y comunicación; La habilidad negociadora; El trabajo en equipo; Las técnicas de motivación.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p>	CCL CMCT
			CD CAA
			SIEP CSC
			CEC

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias. CAA, SIEP, CEC.</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.</p> <p><b>1.2.</b> Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza</p>
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa</p>	<p><b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus</p>

	emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas. CAA, SIEP, CSC, CEC.	cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.
		<b>1.2.</b> Identifica la capacidad de emprendimiento de las personas refiriéndola a diferentes campos profesionales y a las diferentes funciones existentes en ellos y analizando su plan personal para emprender.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3: “LAS IDEAS INNOVADORAS”

CONCRECIÓN CURRICULAR				
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 1.</b> <b>AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La creatividad y las ideas.</li> <li>• La innovación: concepto; modelos para innovar; aplicación de técnicas para innovar.</li> <li>• Conocimiento de las habilidades personales.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias</p> <p><b>4.</b> Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico</p>	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> <li>• Las técnicas y los modelos de innovación.</li> <li>• La globalización y los negocios.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p> <p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas</p>	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC

		creativas y técnicas empresariales innovadoras.	
--	--	---	--

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias CAA, SIEP, CEC.</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.</p>
	<p><b>4.</b> Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico CCL, SIEP, CEC, CSC.</p>	<p><b>4.2.</b> Emplea conocimientos adquiridos con anterioridad en la solución de situaciones o problemas relacionando la adecuación entre éstos, presentando aplicaciones que no se limiten al uso habitual salvando posibles rutinas o prejuicios</p> <p><b>4.3.</b> Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.</p>
BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas. CAA, SIEP, CSC, CEC.</p>	<p><b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.</p>
	<p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras. SIEP, CMCT, CAA, CSC, CEC</p>	<p><b>2.1.</b> Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.</p>

## **UNIDAD 4: LA EMPRESA Y EL ENTORNO**

CONCRECCIÓN CURRICULAR				
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		CCL	CMCT
<b>BLOQUE 1.</b> <b>AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toma de decisiones y resolución de problemas.</li> <li>Fortalezas y debilidades personales.</li> <li>Confianza en las aptitudes personales y habilidades; responsabilidad y asunción de las consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa; Las características de la empresa; La localización y la dimensión de la empresa.</li> <li>El entorno; El entorno general; El entorno específico; El análisis DAFO.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias</p>	CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			CEC	
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> <li>Sistemas de evaluación de la empresa en relación con sus características y con el análisis del entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa; Las características de la empresa; La localización y la dimensión de la empresa.</li> <li>El entorno; El entorno general; El entorno específico; El análisis DAFO.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p> <p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales,</p>	CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC
			CEC	
			CCL	CMCT
			CD	CAA
			SIEP	CSC

		humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	CEC
--	--	--	-----

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN	<p>1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias. CAA, SIEP, CEC</p> <p>4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico. CCL, SIEP, CEC, CSC.</p>	<p><b>1.1.</b> Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.</p> <p><b>1.2.</b> Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza.</p> <p><b>4.3.</b> Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.</p>
BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL	<p>1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas. CAA, SIEP, CSC, CEC.</p> <p>2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras. IEP, CMCT, CAA, CSC, CEC</p>	<p><b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.</p> <p><b>2.1.</b> Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.</p> <p><b>2.4.</b> Establece un listado cronológico de procesos vinculados al desarrollo de la actividad propuesta en el plan de negocio/empresa identificando los recursos humanos y materiales necesarios y una planificación y temporalización sobre éstos.</p>

**UNIDAD DIDÁCTICA 5: LA RESPONSABILIDAD SOCIAL**

CONCRECIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprender y sociedad.</li> <li>• La responsabilidad social corporativa; La empresa desde el interior; Las personas; El impacto ambiental; La seguridad y la salud laboral; La empresa hacia el exterior; Las comunidades locales; Los clientes y proveedores.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.</p> <p><b>4.</b> Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico</p>	CCL CMCT CD CAA SIEP CSC  CEC
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> <li>• Sistemas de evaluación de la empresa en relación con sus características y con el análisis del entorno.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p> <p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.</p>	CCL CMCT CD CAA SIEP CSC  CEC

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL	<p><b>2.</b> Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas</p>	<p><b>2.1.</b> A partir de un objetivo establecido, realiza un listado de tareas asignando plazos y compromisos en la realización de éstas, asumiendo las</p>

	poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido. CAA, SIEP, CCL.	responsabilidades personales y de grupo correspondientes.
	<b>4.</b> Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico. CCL, SIEP, CEC, CSC.	<b>4.3.</b> Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.
BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL	<b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas. CAA, SIEP, CSC, CEC	<b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.
	<b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras. SIEP, CMCT, CAA, CSC, CEC.	<b>2.1.</b> Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6: PLAN PARA EMPRENDER

CONCRECIÓN CURRICULAR			
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD		
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> <li>Sistemas de evaluación de la empresa en relación con sus características y con el análisis del entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El plan de empresa; La estructura del plan de empresa; La presentación y la actividad; El mercado; La comercialización; La producción; La localización; Las personas; La financiación; La forma jurídica.</li> <li>Los trámites de puesta en marcha.</li> <li>Los impuestos para la empresa.</li> </ul>	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p>	CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC
		<p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras. SIEP, CMCT, CAA, CSC, CEC.</p>	CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC
		CEC	
<b>BLOQUE 3. FINANZAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La forma jurídica de la empresa y su relación con los impuestos y beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El plan de empresa; La estructura del plan de empresa; La presentación y la actividad; El mercado; La comercialización; La producción; La localización; Las personas; La financiación; La forma jurídica.</li> <li>Los trámites de puesta en marcha.</li> <li>Los impuestos para la empresa.</li> </ul>	<p><b>2.</b> Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.</p>	CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC
		CEC	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL	<p><b>1.</b> Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita,</p>	<p><b>1.1.</b> Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.</p>

	<p>analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e “intraemprendimiento” en cada una de ellas.</p> <p>CAA, SIEP, CSC, CEC.</p>	
	<p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.</p> <p>IEP, CMCT, CAA, CSC, CEC.</p>	<p><b>2.1.</b> Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.</p> <p><b>2.2.</b> Elabora un plan de negocio/empresa en grupo incluyendo la definición de la idea y el objeto de negocio y diseña un plan de comercialización del producto y un plan económico financiero demostrando el valor del negocio para el entorno.</p> <p><b>2.3.</b> Valora la viabilidad del proyecto de negocio a partir de cálculos sencillos de ingresos y gastos.</p> <p><b>2.4.</b> Establece un listado cronológico de procesos vinculados al desarrollo de la actividad propuesta en el plan de negocio/empresa identificando los recursos humanos y materiales necesarios y una planificación y temporalización sobre éstos.</p> <p><b>2.5.</b> Elabora documentos administrativos básicos de los negocios/empresas propios del plan de negocio propuesto relacionándolos con las distintas funciones dentro de la empresa.</p> <p><b>2.6.</b> Describe el papel del Estado y las administraciones públicas en los negocios/empresas analizando los trámites necesarios y las fuentes de ingreso y gasto público reconociendo éstos como elementos del bienestar comunitario.</p>
<b>BLOQUE 3.</b> <b>FINANZAS</b>	<p><b>2.</b> Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.</p> <p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, CD.</p>	<p><b>2.3.</b> Comprende el significado de las ganancias y pérdidas en diversos contextos financieros reconociendo cómo algunas formas de ahorro o inversión son más arriesgadas que otras así como los beneficios de la diversificación.</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 7: EL DINERO Y LOS PAGOS

CONCRECCIÓN CURRICULAR					
CONTENIDOS					
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES		COMPETENCIAS CLAVES	
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La moneda y los medios de pago; Las tarjetas; Las transferencias; Los cheques.</li> <li>• Los préstamos; El préstamo personal; El préstamo hipotecario.</li> <li>• La banca a distancia; La banca electrónica; La banca telefónica.</li> <li>• La educación financiera; El consumo inteligente; El ahorro; El presupuesto.</li> </ul>	<p>3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales.</p>	CCL	CMCT
				CD	CAA
				SIEP	CSC
				CEC	
<b>BLOQUE 3. FINANZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El dinero; ingresos, gastos y alternativas para el pago de bienes y servicios.</li> <li>• La vida financiera y los bancos.</li> <li>• Identificadores financieros básicos.</li> <li>• La forma jurídica de la empresa y su relación con los impuestos y beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La moneda y los medios de pago; Las tarjetas; Las transferencias; Los cheques.</li> <li>• Los préstamos; El préstamo personal; El préstamo hipotecario.</li> <li>• La banca a distancia; La banca electrónica; La banca telefónica.</li> <li>• La educación financiera; El consumo inteligente; El ahorro; El presupuesto.</li> </ul>	<p>1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.</p> <p>2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas</p>	CCL	CMCT
				CD	CAA
				SIEP	CSC
				CEC	
				CCL	CMCT
				CD	CAA
				SIEP	CSC
				CEC	

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL	<b>3.</b> Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medioambiente y la aplicación de principios éticos universales. CSC, CAA, SIEP.	<b>3.2.</b> Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental.
BLOQUE 3. FINANZAS	<b>1.</b> Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios. CMCT, SIEP, CSC, CAA.	<b>1.1.</b> Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.
	<b>2.</b> Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CD.	<b>1.2.</b> Comprende el papel de los intermediarios financieros en la sociedad y caracteriza e identifica los principales como bancos y compañías de seguros.  <b>1.3.</b> Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.
		<b>2.1.</b> Gestiona las necesidades financieras personales de corto y largo plazo, identificando los diferentes tipos de ingresos e inversiones en la vida de las personas y valorando el impacto de la planificación y la importancia del ahorro en la vida de cada uno.

**UNIDAD DIDÁCTICA 8: LOS INDICADORES FINANCIEROS**

CONCRECCIÓN CURRICULAR				
CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	COMPETENCIAS CLAVES	
CONTENIDOS CURRICULARES DEL ÁREA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD			
<b>BLOQUE 1. AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El liderazgo: tipos y características del líder.</li> <li>• Toma de decisiones y resolución de problemas.</li> <li>• Fortalezas y debilidades personales.</li> <li>• Confianza en las aptitudes personales y habilidades; responsabilidad y asunción de las consecuencias.</li> </ul>	<p>• El mercado de capitales; Los tipos de interés; Interés nominal y real.</p> <p>• El Banco Central Europeo; El tipo de interés y el euríbor; Los tipos de cambio.</p>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias</p> <p><b>2.</b> Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.</p> <p><b>4.</b> Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico.</p>	CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC  CEC  CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC  CEC  CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC  CEC
<b>BLOQUE 2. PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario.</li> <li>• Cualidades personales, capacidad de asunción de riesgo y responsabilidad social implícita.</li> <li>• Sistemas de evaluación de procesos de los proyectos, empleando las habilidades de toma de decisiones y las</li> </ul>	<p>• El mercado de capitales; Los tipos de interés; Interés nominal y real.</p> <p>• El Banco Central Europeo; El tipo de interés y el euríbor; Los tipos de cambio.</p>	<p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.</p>	CCL      CMCT CD      CAA SIEP      CSC  CEC

BLOQUE DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
BLOQUE 1. <b>AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN</b>	<p><b>1.</b> Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo a ayuda selectivamente, reconociendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias. CAA, SIEP, CEC.</p>	<p><b>1.2.</b> Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza.</p> <p><b>1.3.</b> Analiza los resultados alcanzados con conciencia del esfuerzo personal aplicado y los logros obtenidos realizando propuestas de mejora sobre el propio trabajo.</p>
	<p><b>2.</b> Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas, poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido. CAA, SIEP, CCL.</p>	<p><b>2.2.</b> Comprende la necesidad de reflexión y planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias, relacionándolo con la eficiencia y calidad en el cumplimiento de los objetivos finales.</p> <p><b>2.3.</b> Analiza una situación determinada discriminando qué excede de su propio desempeño y valorando la necesidad de ayuda externa y qué recursos son idóneos en la situación propuesta.</p>
	<p><b>4.</b> Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico.CCL, SIEP, CEC, CSC.</p>	<p><b>4.2.</b> Emplea conocimientos adquiridos con anterioridad en la solución de situaciones o problemas relacionando la adecuación entre éstos, presentando aplicaciones que no se limiten al uso habitual salvando posibles rutinas o prejuicios</p>
BLOQUE 2. <b>PROYECTO EMPRESARIAL</b>	<p><b>2.</b> Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras. SIEP, CMCT, CAA, CSC, CEC.</p>	<p><b>2.3.</b> Valora la viabilidad del proyecto de negocio a partir de cálculos sencillos de ingresos y gastos.</p> <p><b>2.6.</b> Describe el papel del Estado y las administraciones públicas en los negocios/empresas analizando los trámites necesarios y las fuentes de ingreso y gasto</p>

<b>BLOQUE 3. FINANZAS</b>	<p>público reconociendo éstos como elementos del bienestar comunitario.</p>
	<p><b>1.</b> Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios. CMCT, SIEP, CSC, CAA.</p>
	<p><b>1.1.</b> Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.</p>
	<p><b>1.2.</b> Comprende el papel de los intermediarios financieros en la sociedad y caracteriza e identifica los principales como bancos y compañías de seguros.</p>
	<p><b>1.3.</b> Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.</p>
	<p><b>3.</b> Identificar algunos indicadores financieros básicos con los cambios en las condiciones económicas y políticas del entorno reconociendo la importancia de las fuentes de financiación y gasto público. CAA, CSC, CEC, CMCT, CD.</p>
	<p><b>3.1.</b> Relaciona las condiciones básicas de los productos financieros con los principales indicadores económicos reconociendo la interacción de éstos con las condiciones económicas y políticas de los países.</p>

#### **12.2.5. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación para IAEE 2º y 3º de ESO**

CRITERIO	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
Criterios de evaluación del Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación.	OBSERVACIÓN DIRECTA	100/3
B1.C2. Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.	CUADERNO DE TRABAJO	100/3
Todos los aplicables a las unidades didácticas a las que correspondan los trabajos y exposiciones	TRABAJOS Y EXPOSICIONES	100/3

**Para aquellos apartados que no están aquí reflejados nos remitimos a los propios del departamento de matemáticas**

## **12.3. INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL 4º ESO**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales que se imparte en la opción de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación Profesional en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Esta materia surge como complemento a la materia Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria y continúa con el objetivo de profundizar en actitudes tan básicas y necesarias en el mundo actual como es el emprendimiento.

El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques, si bien se ha asociado a materias relacionadas con el ámbito de la Economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores.

Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.

La competencia «sentido de iniciativa y espíritu emprendedor», asociada a esta materia, incide no solo en la pura actividad económica sino en la contribución a la sociedad por parte de los individuos, la inclusión social y el aseguramiento del bienestar de la comunidad.

Esta materia incluye aspectos teóricos y prácticos orientados a preparar a los jóvenes para una ciudadanía responsable y para la vida profesional; ayuda al conocimiento de quiénes son los emprendedores, qué hacen y qué necesitan, pero también a aprender a responsabilizarse de su propia carrera y su camino personal de formación y, en suma, de sus decisiones clave en la vida, todo ello sin olvidar los aspectos más concretos relacionados con la posibilidad de creación de un negocio propio o de ser innovadores o «intraemprendedores» en su trabajo dentro de una organización.

El camino hacia el autoconocimiento y el emprendimiento deberá ayudar al alumnado a tomar conciencia de la gran variedad y riqueza de los recursos con los que cuenta nuestra Comunidad Autónoma y nos permita ser más competitivos tanto a nivel nacional como internacional. En Andalucía, el turismo es una importante fuente de riqueza pero no solo es la única, contamos con abundantes recursos naturales que bien gestionados contribuirán a generar nuevos yacimientos de empleo siempre desde el respeto al medio ambiente y dentro de la ética en los negocios. No podemos olvidarnos de las nuevas oportunidades y alternativas originadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación que ofrecen avances y es la sociedad quién identifica nuevas utilidades y valores añadidos, al mismo tiempo, destacamos la importancia del uso de las redes sociales (Instagram, Twitter, Facebook, entre otras) como fenómeno cada vez más presente y relevante en la necesidad de crear relaciones sólidas en el ámbito personal y profesional.

La materia Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial contribuye con extensión y profundidad al desarrollo de diferentes elementos transversales, como son 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 capacitando al alumnado a vivir en una sociedad democrática, a través de la reflexión y valoración de los pilares en los que ésta se apoya; favorece el desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad económica o sobre la importancia que tiene la investigación y el desarrollo económico en la actividad cotidiana y en el progreso del país; incentiva 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; impulsa el aprecio y la valoración positiva de la contribución de ambos sexos al desarrollo económico de nuestra sociedad; promueve valores y conductas adecuadas al principio de igualdad, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad mediante la búsqueda de soluciones no violentas a los mismos; respeto de la diversidad cultural, rechazando cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia y evidenciando como las políticas de inclusión se convierten en el medio más óptimo para combatir las tensiones sociales; colabora en la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales incentivando la utilización de herramientas de software libre; desarrollo de la cultura emprendedora para la creación de diversos modelos de empresas que contribuyan al crecimiento económico desde modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, destacando la importancia de la lucha contra el fraude fiscal como manera de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos; y, finalmente, la importancia de profundizar desde el funcionamiento de la economía sobre temas como la pobreza, la emigración, la desigualdad entre las personas y las naciones con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida.

La materia contribuye de modo singular al desarrollo de las competencias clave. en este sentido, respecto de la competencia en comunicación lingüística (CCL), el alumnado aprenderá una terminología económica presente en los medios de comunicación y en diferentes tipos de documentos. Además, Iniciación a la Actividad emprendedora y empresarial emplea diferentes recursos vinculados a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) como el estudio de datos estadísticos sencillos para comprender los fenómenos económicos, la resolución de problemas básicos para la toma de decisiones financieras o la redacción de presupuestos personales o de proyectos emprendedores en los que se profundiza en las relaciones entre recursos y necesidades en la vida cotidiana, a través de esta materia, se incorporará una perspectiva social del impacto de las actividades humanas sobre el medio físico y se sensibilizará sobre la responsabilidad de las conductas de los agentes económicos en asuntos como el consumo responsable, la contaminación o la explotación económica de los recursos naturales. el tratamiento de la competencia digital (CD) se concretará en el acceso a datos de diferente tipo, en su presentación en formatos diversos y en la exposición personal y en la difusión en la red de trabajos referidos a asuntos económicos o proyectos emprendedores; en cuanto a la competencia aprender a aprender (CAA), el sentido último de la materia es su aplicación práctica y concreta a diferentes situaciones sociales y personales, en diferentes momentos del tiempo y lugares, por tanto aplicable a multitud de contextos y plenamente vinculada con esta competencia; el vínculo de la Iniciación a la Actividad emprendedora y empresarial con las competencias sociales y cívicas (CSC) son múltiples ya que se trata de una ciencia social y su metodología científica y todos sus contenidos están orientados a la profundización en el análisis crítico de la dimensión económica de la realidad social para el ejercicio de la ciudadanía activa y responsable; esta materia también formará al alumnado sobre diferentes contenidos muy relevantes para el desarrollo del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), facilitándole conocimientos científicos para la planificación, organización, ejecución y evaluación de proyectos emprendedores tanto empresariales, que permitan generar empleo y bienestar, como asociativos para transformar aspectos de la realidad social moralmente problemáticos como la desigualdad en la distribución de la renta y la riqueza, la discriminación de las personas o el respeto al entorno natural. Finalmente, a través de esta materia, pueden puede desarrollarse la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC), al apreciarse la importancia de proponer soluciones creativas e innovadoras a problemas económicos o sociales cotidianos.

## **2. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA DE INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIALES.**

La enseñanza de Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial de 4.º de Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Investigar sobre los intereses y cualidades personales en relación a los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales.
- Ir tomando decisiones sobre el itinerario profesional propio en relación a sus intereses y cualidades personales previamente investigados y relacionados con el empleo.
- Conocer los derechos y los deberes laborales de los trabajadores, así como la acción del Estado y de la Seguridad Social en la protección de las personas empleadas y la necesidad de la prevención de los riesgos laborales.
- Crear un proyecto de empresa, identificando los distintos factores que inciden sobre la misma, así como la incidencia de ésta sobre la sociedad. Importancia de una empresa como agente de producción de bienes y servicios, entorno empresarial, estructura interna de una empresa, entre otros.
- Ser capaces de recopilar información y tramitarla de forma adecuada pudiendo hacer frente a los requerimientos en términos de trámites a cumplimentar y trasladar a la Administración Pública.
- Manejar programas, a nivel básico de usuario, de gestión de clientes, proveedores, entre otros.
- Aplicar principios de marketing tendentes a conseguir el objetivo de supervivencia de la empresa.
- Desarrollar una capacidad y talante negociador.
- Conocer las distintas formas jurídicas de empresa y ser conscientes de la prescripción legal de adoptar una de ellas, una vez constituida la empresa. Así como saber los distintos requisitos asociados a cada una de ellas.
- Desempeñar tareas de producción y comercialización de acuerdo a un plan previamente establecido y recogido por escrito.
- Llevar a cabo la evaluación de los resultados en consecuencia con los planes fijados.
- Identificar las distintas fuentes de financiación distinguiendo las propias de las ajena y las posibilidades de obtención de esta financiación a través de una Administración pública nacional o europea.
- Determinar las inversiones necesarias analizando las distintas partidas recogidas en un Balance de Situación.
- Conocer las obligaciones fiscales y de Seguridad Social para cumplir con las obligaciones legalmente establecidas.

## **3. COMPETENCIAS CLAVE**

Las competencias clave, según la 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, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.

- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

¿De qué forma se logran cada una de las competencias básicas desde esta materia? Vamos a exponer los aspectos más relevantes en nuestro proyecto:

## **2. Competencia Lingüística**

En esta materia, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de ejercicios, exposición de ideas al inicio de la unidad, en pequeños debates, etc...

## **3. Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología**

Esta competencia se adquirirá en la resolución de problemas específicos relacionados con el funcionamiento de la empresa, contratos, nóminas, etc...

## **4. Competencia Digital**

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico para encontrar ejemplos de lo estudiado o profundizar en algunos aspectos.

## **5. Aprender a Aprender**

Esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento adquirido.

## **6. Competencia Sociales y Cívicas**

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de la materia para aportar criterios propios y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones así como el análisis de la realidad.

## **7. Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor**

Esta competencia se desarrolla a lo largo de todas las unidades puesto que es la base, encontrar el espíritu emprendedor del alumno en los diferentes aspectos de su vida cotidiana.

## **8. Conciencia y Expresiones Culturales**

Esta competencia se adquiere cuando se conciben diferentes formas de organización.

## **4. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **4.1. CONTENIDOS**

#### **Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación**

1. Autonomía y autoconocimiento. La iniciativa emprendedora y el empresario en la sociedad.
2. Intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
3. Itinerarios formativos y carreras profesionales. Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector. El autoempleo. El proceso de toma de decisiones sobre el itinerario personal.
4. Los derechos y deberes de los trabajadores y las trabajadoras. El derecho del trabajo.
5. Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
6. El contrato de trabajo y la negociación colectiva.
7. Seguridad Social. Sistema de protección. Empleo y Desempleo.
8. Protección de los trabajadores y las trabajadoras y beneficios sociales.
9. Los riesgos laborales. Normas. Planificación de la protección en la empresa.

#### **Bloque 2. Proyecto de empresa**

- 1 La idea de proyecto de empresa. Evaluación de la idea. El entorno, el rol social de la empresa.
- 2 Elementos y estructura de la empresa.
- 3 El plan de empresa.
- 4 Información en la empresa. La información contable. La información de recursos humanos. Los documentos comerciales de cobro y pago. El Archivo.
- 5 Las actividades en la empresa. La función de producción. La función comercial y de marketing.
- 6 Ayudas y apoyo a la creación de empresas.

#### **Bloque 3. Finanzas**

- 1 Tipos de empresa según su forma jurídica.
- 2 La elección de la forma jurídica. Trámites de puesta en marcha de una empresa.
- 3 Fuentes de financiación de las empresas. Externas (bancos, ayudas y subvenciones, crowdfunding) e internas (accionistas, inversores, aplicación de beneficios).

- 4 Productos financieros y bancarios para pymes. Comparación.
- 5 La planificación financiera de las empresas. Estudio de viabilidad económico-financiero. Proyección de la actividad. Instrumentos de análisis. Ratios básicos.
- 6 Los impuestos que afectan a las empresas. El calendario fiscal.

## 4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación

1. Describir las cualidades personales y destrezas asociadas a la iniciativa emprendedora analizando los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales.
2. Tomar decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo las posibilidades de empleo, autoempleo y carrera profesional en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida.
3. Actuar como un futuro trabajador o trabajadora responsable conociendo sus derechos y deberes como tal, valorando la acción del Estado y de la Seguridad Social en la protección de la persona empleada así como comprendiendo la necesidad de protección de los riesgos laborales.

### Bloque 2. Proyecto de empresa

1. Crear un proyecto de empresa en el aula describiendo las características internas y su relación con el entorno así como su función social, identificando los elementos que constituyen su red logística como proveedores, clientes, sistemas de producción y comercialización y redes de almacenaje entre otros.
2. Identificar y organizar la información de las distintas áreas del proyecto de empresa aplicando los métodos correspondientes a la tramitación documental empresarial.
3. Realizar actividades de producción y comercialización propias del proyecto de empresa creado aplicando técnicas de comunicación y trabajo en equipo.

### Bloque 3. Finanzas

1. Describir las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionando con cada una de ellas las responsabilidades legales de sus propietarios o propietarias y gestores o gestoras así como con las exigencias de capital.
2. Identificar las fuentes de financiación de las empresas propias de cada forma jurídica incluyendo las externas e internas valorando las más adecuadas para cada tipo y momento en el ciclo de vida de la empresa.
3. Comprender las necesidades de la planificación financiera y de negocio de las empresas ligándola a la previsión de la marcha de la actividad sectorial y económica nacional.

#### **4.2.1. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

##### **Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación**

- 1.1. Identifica las cualidades personales, actitudes, aspiraciones y formación propias de las personas con iniciativa emprendedora, describiendo la actividad de los empresarios y empresarias y su rol en la generación de trabajo y bienestar social.
- 1.2. Investiga con medios telemáticos las diferentes áreas de actividad profesional del entorno, los tipos de empresa que las desarrollan y los diferentes puestos de trabajo en cada una de ellas razonando los requerimientos para el desempeño profesional en cada uno de ellos.
- 2.1. Diseña un proyecto de carrera profesional propia relacionando las posibilidades del entorno con las cualidades y aspiraciones personales valorando la opción del autoempleo y la necesidad de formación a lo largo de la vida.
- 3.1. Identifica las normas e instituciones que intervienen en las relaciones entre personas trabajadoras y personas empresarias relacionándolas con el funcionamiento del mercado de trabajo.
- 3.2. Distingue los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales comprobándolos en contratos de trabajo y documentos de negociación colectiva.
- 3.3. Describe las bases del sistema de la Seguridad Social, así como las obligaciones de personas trabajadoras y personas empresarias dentro de este, valorando su acción protectora ante las distintas contingencias cubiertas y describiendo las prestaciones mediante búsquedas en las webs institucionales.
- 3.4. Identifica las situaciones de riesgo laboral más habituales en los sectores de actividad económica más relevantes en el entorno indicando los métodos de prevención legalmente establecidos así como las técnicas de primeros auxilios aplicables en caso de accidente o daño.

##### **Bloque 2. Proyecto de empresa**

- 1.1. Determina la oportunidad de un proyecto de empresa identificando las características y tomando parte en la actividad que esta desarrolla.
- 1.2. Identifica las características internas y externas del proyecto de empresa así como los elementos que constituyen la red de esta: mercado, proveedores, clientes, sistemas de producción y/o comercialización, almacenaje, y otros.
- 1.3. Describe la relación del proyecto de empresa con su sector, su estructura organizativa y las funciones de cada departamento identificando los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo o comercial.
- 2.1. Maneja como usuario o usuaria a nivel básico la aplicación informática de control y seguimiento de clientes, proveedores y otros, aplicando las técnicas básicas de contabilidad, gestión financiera y comercial y administración de personal para la organización de la información del proyecto de empresa.
- 2.2. Transmite información entre las distintas áreas y a clientes internos y externos del proyecto de empresa reconociendo y aplicando técnicas de comunicación y negociación y aplicando el tratamiento protocolario adecuado mediante medios telemáticos y presenciales.

- 3.1. Crea materiales de difusión y publicidad de los productos y/o servicios del proyecto de empresa incluyendo un plan de comunicación en Internet y en redes sociales aplicando los principios del marketing.
- 3.2. Desempeña tareas de producción y/o comercialización en el proyecto de empresa tomando decisiones, trabajando en equipo y cumpliendo los plazos y objetivos y proponiendo mejoras según un plan de control prefijado.
- 3.3. Recopila datos sobre los diferentes apoyos a la creación de empresas tanto del entorno cercano como del territorial, nacional o europeo seleccionando las posibilidades que se ajusten al proyecto de empresa planteado.

### **Bloque 3. Finanzas**

- 1.1. Distingue las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionándolo con las exigencias de capital y responsabilidades que son apropiadas para cada tipo.
- 1.2. Enumera las administraciones públicas que tienen relación con la puesta en marcha de empresas recopilando por vía telemática los principales documentos que se derivan de la puesta en funcionamiento.
- 1.3. Valora las tareas de apoyo, registro, control y fiscalización que realizan las autoridades en el proceso de creación de empresas describiendo los trámites que se deben realizar.
- 2.1. Determina las inversiones necesarias para la puesta en marcha de una empresa distinguiendo las principales partidas relacionadas en un balance de situación.
- 2.2. Caracteriza de forma básica las posibilidades de financiación del día a día de las empresas diferenciando la financiación externa e interna, a corto y a largo plazo así como el coste de cada una y las implicaciones en la marcha de la empresa.
- 3.1. Presenta un estudio de viabilidad económico-financiera a medio plazo del proyecto de empresa aplicando condiciones reales de productos financieros analizados y previsiones de ventas según un estudio del entorno mediante una aplicación informática tipo hoja de cálculo manejando ratios financieros básicos.
- 3.2. Analiza los productos financieros más adecuados de entre las entidades financieras del entorno para cada tipo de empresa valorando el coste y el riesgo de cada uno de ellos y seleccionando los más adecuado para el proyecto de empresa.
- 3.3. Identifica las obligaciones fiscales de las empresas según la actividad señalando el funcionamiento básico de IAE, IVA, IRPF e IS indicando las principales diferencias entre ellos y valorando la aportación que supone la carga impositiva a la riqueza nacional.

### **SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**

- Primer trimestre: Bloques 1
- Segundo trimestre: Bloques 2
- Tercer trimestre: Bloques 3

## **5. ESTRATEGIAS Y ORIENTACIONES METEOROLÓGICAS.**

En Educación Secundaria Obligatoria, la materia Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial pretende que el alumnado adquiera capacidades relacionadas con el autoconocimiento y con el espíritu emprendedor dentro de la educación. Aprovechando las cualidades personales de los alumnos y basándonos en las inteligencias múltiples, la materia fomentará la capacidad para la toma de decisiones, las habilidades comunicativas y la autonomía del alumnado, la creatividad, la innovación, la iniciativa, la búsqueda de información, el afán de superación, el trabajo en equipo, y la resolución de conflictos, con el fin de estimular su capacidad para percibir las necesidades y oportunidades que se presentan a su alrededor y asumirlas como un desafío personal, el alumnado adquirirá las habilidades sociales básicas para la continuación de sus estudios, o para su futura inserción en el mundo laboral ya sea como empresario o como trabajador por cuenta ajena.

Para ello contaremos con una amplia y variada gama de estrategias, líneas y elementos metodológicos fomentando, entre muchas otras opciones, el aprendizaje por proyectos emprendedores de mejora en el entorno escolar, medioambientales, de sensibilización, entre otros, previa detección de necesidades en su entorno más cercano, lo que generará ideas emprendedoras de carácter social; los estudio de casos en torno a problemas cercanos a los núcleos de interés del alumnado o cuestiones de relevancia para la sociedad actual; los juegos de rol y de simulación donde adquiera conciencia de los elementos y mecanismos participantes en un proceso o situación determinada así como de los diversos puntos de vista de cada uno de los protagonistas; los debates, con los que aprenda los principios básicos de la recopilación, organización y exposición de la información para la construcción de esquemas argumentativos, alternando el análisis de las opiniones ajenas con la presentación de las conclusiones propias alcanzadas.

Estas estrategias, líneas y elementos metodológicos requerirán del uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación, del diálogo interdisciplinar y la colaboración entre equipos docentes formados por profesionales de diversos departamentos didácticos, ámbitos de conocimiento y materias, así como la apertura a otros escenarios didácticos y a los agentes sociales e institucionales más cercanos.

Por otro lado, resulta fundamental tener en cuenta que el alumno es un nativo digital, conectado a redes sociales, con necesidad de compartir todo lo que experimenta y capaz de emprender e iniciar proyectos. La globalización, el exceso de información, el vertiginoso desarrollo tecnológico y su impacto hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea y, por tanto, se le debe dotar de las destrezas imprescindibles con el fin de que pueda y sepa reaccionar rápidamente ante los cambios y desajustes.

Por último, los recursos juegan un papel importante dentro de esta metodología, en Andalucía contamos con una variedad dentro y fuera de las aulas que nos serán de gran ayuda. En el aula y a través de las tecnologías de la información y de la comunicación podemos acceder y conectar con los distintos programas andaluces que se han puesto en marcha para el impulso de la cultura emprendedora y empresarial. Fuera de ella, las distintas asociaciones empresariales incluyen actuaciones encaminadas a apoyar y promover la generación de nuevas empresas para el fomento de la cultura emprendedora y las empresas privadas incorporan en su obra social concursos en los que se puede participar siguiendo unas directrices que conducen a la adquisición de las competencias deseadas.

## **6. RECURSOS**

Libro de texto: "Iniciación a la actividad empresarial" 4 de ESO editorial Algaida.  
Se utilizarán diversos recursos como son: material fotocopiable, revistas y periódicos, pizarra digital, ordenadores portátiles entre otros.

## **7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN RELACIONADOS CON LA COMPETENCIAS**

### **Bloque 1. Autonomía personal, liderazgo e innovación.**

Autonomía y autoconocimiento. La iniciativa emprendedora y el empresario en la sociedad. Intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Itinerarios formativos y carreras profesionales. Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector. El autoempleo. El proceso de toma de decisiones sobre el itinerario personal. Los derechos y deberes del trabajador. El derecho del trabajo. Derechos y deberes derivados de la relación laboral. El contrato de trabajo y la negociación colectiva. Seguridad Social. Sistema de protección. Empleo y Desempleo. Protección del trabajador y beneficios sociales. Los riesgos laborales. Normas. Planificación de la protección en la empresa.

#### **Criterios de evaluación**

- Describir las cualidades personales y destrezas asociadas a la iniciativa emprendedora analizando los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales. CAA, SIEP, CSC, CD.
- Tomar decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo las posibilidades de empleo, autoempleo y carrera profesional en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. CAA, CSC, SIEP.
- Actuar como un futuro trabajador responsable conociendo sus derechos y deberes como tal, valorando la acción del Estado y de la Seguridad Social en la protección de la persona empleada así como comprendiendo la necesidad de protección de los riesgos laborales. CSC, CEC, SIEP, CD.

### **Bloque 2. Proyecto de empresa.**

La idea de proyecto de empresa. Evaluación de la idea. El entorno, el rol social de la empresa. Elementos y estructura de la empresa. El plan de empresa. Información en la empresa. La información contable. La información de recursos humanos. Los documentos comerciales de cobro y pago. El Archivo. Las actividades en la empresa. La función de producción. La función comercial y de marketing. Ayudas y apoyo a la creación de empresas.

#### **Criterios de evaluación**

- Crear un proyecto de empresa en el aula describiendo las características internas y su relación con el entorno así como su función social, identificando los elementos que constituyen su red logística como proveedores, clientes, sistemas de producción y comercialización y redes de almacenaje entre otros. SIEP, CD, CAA.
- Identificar y organizar la información de las distintas áreas del proyecto de empresa aplicando los métodos correspondientes a la tramitación documental empresarial. CCL, CMCT, CD, SIEP.
- Realizar actividades de producción y comercialización propias del proyecto de empresa creado aplicando técnicas de comunicación y trabajo en equipo. CAA, CSC, SIEP, CCL.

### **Bloque 3. Finanzas.**

Tipos de empresa según su forma jurídica. La elección de la forma jurídica. Trámites de puesta en marcha de una empresa. Fuentes de financiación de las empresas. Externas (bancos, ayudas y subvenciones, crowdfunding) e internas (accionistas, inversores, aplicación de beneficios). Productos financieros y bancarios para pymes. Comparación. La planificación financiera de las empresas. Estudio de viabilidad

económico- financiero. Proyección de la actividad. Instrumentos de análisis. Ratios básicos. Los impuestos que afectan a las empresas. El calendario fiscal.

#### Criterios de evaluación

- Describir las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionando con cada una de ellas las responsabilidades legales de sus propietarios y gestores así como con las exigencias de capital. CCL, SIEP, CAA, CD.
- Identificar las fuentes de financiación de las empresas propias de cada forma jurídica incluyendo las externas e internas valorando las más adecuadas para cada tipo y momento en el ciclo de vida de la empresa. CMCT, SIEP, CD, SIEP.
- Comprender las necesidades de la planificación financiera y de negocio de las empresas ligándola a la previsión de la marcha de la actividad sectorial y económica nacional. SIEP, CAA, CD.

### 8. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Nuestros referentes para la evaluación de la material serán los criterios de evaluación detallados en el punto 4.2. de esta programación. Para evaluarlos nos serviremos de la ayuda de los siguientes instrumentos de evaluación:

- Observación directa del alumnado
- Cuaderno de trabajo.
- Trabajos y exposiciones.

En la siguiente tabla recogemos los criterios que serán evaluados con los distintos instrumentos así como la ponderación en la calificación final de la materia.

CRITERIO	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
B1.C3. Actuar como un futuro trabajador responsable conociendo sus derechos y deberes como tal, valorando la acción del Estado y de la Seguridad Social en la protección de la persona empleada así como comprendiendo la necesidad de protección de los riesgos laborales. CSC, CEC, SIEP, CD.	OBSERVACIÓN DIRECTA	100/3
B2.C2. Identificar y organizar la información de las distintas áreas del proyecto de empresa aplicando los métodos correspondientes a la tramitación documental empresarial. CCL, CMCT, CD, SIEP.		
B3.C3. Comprender las necesidades de la planificación financiera y de negocio de las empresas ligándola a la previsión de la marcha de la actividad sectorial y económica nacional. SIEP, CAA, CD.		
B1.C1. Describir las cualidades personales y destrezas asociadas a la iniciativa emprendedora analizando los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales. CAA, SIEP, CSC, CD.	CUADERNO DE TRABAJO	100/3
B2.C3. Realizar actividades de producción y comercialización propias del proyecto de empresa creado		

aplicando técnicas de comunicación y trabajo en equipo. CAA, CSC, SIEP, CCL.		
B3.C2. Identificar las fuentes de financiación de las empresas propias de cada forma jurídica incluyendo las externas e internas valorando las más adecuadas para cada tipo y momento en el ciclo de vida de la empresa. CMCT, SIEP, CD, SIEP		
B1.C2. Tomar decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo las posibilidades de empleo, autoempleo y carrera profesional en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. CAA, CSC, SIEP.		
B2.C1. Crear un proyecto de empresa en el aula describiendo las características internas y su relación con el entorno así como su función social, identificando los elementos que constituyen su red logística como proveedores, clientes, sistemas de producción y comercialización y redes de almacenaje entre otros. SIEP, CD, CAA.	TRABAJOS Y EXPOSICIONES	100/3
B3.C1. Describir las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionando con cada una de ellas las responsabilidades legales de sus propietarios y gestores así como con las exigencias de capital. CCL, SIEP, CAA, CD.		

**Para aquellos apartados que no están aquí reflejados nos remitimos a los propios del departamento de matemáticas.**

#### **12.4. TALLER DE CÁLCULO 2º ESO**

Los contenidos de esta optativa constituyen una selección y adaptación de los determinados en el currículum de la materia de Matemáticas, de forma que dichos contenidos cumplan con la función de reforzar los aprendizajes básicos y ayudar al alumnado a mejorar sus competencias. Por tanto, no se pretende trabajar un número amplio de contenidos, sino reforzar aquellos que pueden tener una mayor incidencia en el desarrollo de la competencia matemática.

A lo largo del curso 2020/21 se impartirá esta materia en 2º de ESO.

Los módulos establecidos poseen identidad propia y relativa independencia, con lo que es viable trabajar cada uno de estos bloques con cierta autonomía. El orden de trabajo o secuenciación de los módulos será el siguiente: Números, Álgebra, Geometría y estadística..

Esta estructura permite individualizar el trabajo de cada alumno o alumna, no

pasando a una unidad superior si los aprendizajes precedentes aún no se encuentran consolidados. De esta forma, en el aula se trabajan de manera simultánea distintas unidades, ubicando al alumno en la unidad más adecuada según su nivel de desarrollo.

Para facilitar la dinámica de trabajo la organización de clase se debe estructurar en grupos, en los que se desarrolla cada uno de las unidades establecidas. En los casos en los que un alumno/a sea más lento y se encasille en una unidad un tiempo excesivamente prolongado, habrá que considerar que puede no ser eficaz trabajar un mismo tema demasiado tiempo, lo cual puede ser desmotivador y rutinario.

Además es necesario diseñar unas tareas específicas que permitan al alumnado superar las dificultades de aprendizaje en esta materia. Sugerimos las siguientes:

- Se diseñarán actividades con distinto grado de dificultad, adaptadas al nivel de cada alumno/a. Las actividades propuestas deben ser lo suficientemente simples como para que los alumnos tengan garantías de éxito, pero lo suficientemente complejas como para que puedan suscitar un mayor interés.
- Se ofrecerán actividades variadas, combinando ejercicios mecánicos con otras acciones que impliquen un mayor ejercicio mental.
- Las actividades deberán ser significativas para los alumnos, por lo que se deben elaborar partiendo de una visión cotidiana de la realidad del alumnado.

Con este planteamiento es evidente que el conjunto de capacidades, objetivos y contenidos que se pretenden desarrollar desde el taller y desde el área de matemáticas deben ser coherentes entre sí, e incluso coincidentes en muchos aspectos. Así, se pretenden reforzar las mismas capacidades y saberes, pero prestando especial interés en:

- Contextos de aplicación más inmediatos y concretos.
- Prestando especial atención a los contenidos de tipo procedimental.
- Contribuyendo al refuerzo de los contenidos no aprendidos (o superados) o que mayor dificultad presenten a los alumnos.

#### Contribución a las Competencias:

La contribución de esta materia a la adquisición de las competencias es coherente y prácticamente coincidente con la materia principal, matemáticas. La materia desde un punto de vista de refuerzo va a trabajar las competencias de modo similar a como se realizan desde la materia principal, pero también debido al espacio y a la posibilidad de trabajar por proyectos o tareas, se podrá trabajar en ellas más directamente, a través de propuestas de trabajo que establezcan vínculos entre las matemáticas y la vida cotidiana o el entorno de nuestro alumnado.

Como refuerzo y teniendo en cuenta las necesidades del tipo de alumnado al que la materia va dirigido, se trabajará especialmente la adquisición de destrezas relacionadas con las competencia de aprender a aprender, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, mediante la resolución de problemas y actividades diversas, aportando herramientas y estrategias al alumnado para planificar su estudio, y para aprender o afianzar estrategias

específicas para la resolución de problemas, sin olvidar la competencia digital a través del uso de las herramientas tecnológicas. También se diseñarán actividades para desarrollar el gusto por la belleza de las estructuras geométricas y el desarrollo social que proporcionan tanto los juegos como el trabajo en grupo.

### Contenidos:

Los contenidos de esta optativa constituyen una selección y adaptación de los determinados en el currículum de la materia de Matemáticas, de forma que dichos contenidos cumplan con la función de reforzar los aprendizajes básicos y ayudar al alumnado a mejorar sus competencias. Por tanto, no se pretende trabajar un número amplio de contenidos, sino reforzar aquellos que pueden tener una mayor incidencia en el desarrollo de la competencia matemática.

Los módulos establecidos poseen identidad propia y relativa independencia, con lo que es viable trabajar cada uno de estos bloques con cierta autonomía. El orden de trabajo o secuenciación de los módulos será el siguiente: Números, Álgebra y Geometría.

Esta estructura permite individualizar el trabajo de cada alumno o alumna, no pasando a una unidad superior si los aprendizajes precedentes aún no se encuentran consolidados. De esta forma, en el aula se trabajan de manera simultánea distintas unidades, ubicando al alumno en la unidad más adecuado según su nivel de desarrollo.

### Contenidos de 2º ESO:

#### **T1. Números enteros.**

- a) Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- b) Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- c) Jerarquía de las operaciones.

#### **T2. Potencias y raíces.**

- a) Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- b) Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- c) Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- d) Jerarquía de las operaciones.

#### **T3. Fracciones y decimales.**

- a) Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- b) Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

c) Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

d) Jerarquía de las operaciones.

#### **T4. Proporcionalidad.**

a) Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.

b) Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.

#### **T5. Álgebra.**

a) Iniciación al lenguaje algebraico.

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

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

d) Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.

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

f) Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

#### **T6. Funciones y gráficas.**

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

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

#### **T7. Semejanza. Teorema de Pitágoras.**

a) Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.

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

#### **T8. Geometría en el espacio.**

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

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

#### **T9. Estadística y probabilidad.**

- a) Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.
  - b) Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Frecuencias absolutas y relativas.
- Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.
- d) Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.
  - e) Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
  - f) Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
  - g) Espacio muestral en experimentos sencillos. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
  - h) Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

#### Evaluación:

Se propone una evaluación continuada de los progresos del alumnado en cuanto a su aprendizaje, su motivación y el grado de participación en el aula. También se evaluará el desarrollo de las diferentes actividades propuestas y la propia labor docente, teniendo en cuenta el grado de consecución de los objetivos propuestos y de otros aspectos como el impacto en la motivación y la participación del alumnado.

Se utilizarán los mismos criterios de evaluación, instrumentos y criterios de calificación que los empleados en la materia de matemáticas de 2 de ESO.

