

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL
ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 3º PMAR
CURSO 2018-2019



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático 3º ESO PMAR



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático 3º ESO PMAR

ÍNDICE

A.- Organización	5
A.1. Profesor que imparte	5
A.2. Grupo al que asiste	5
A.3. Enseñanza a las que asiste	5
A.4. Presentación	5
B.- Programación didáctica	6
B.1. Objetivos	6
B.2. Contenidos y estándares de aprendizaje	6
B.3. Contribución a la adquisición de las competencias clave	47
B.4. Temas transversales del currículo	53
B.5. Metodología	53
B.6. Criterios y procedimientos de evaluación	55
B.7. Medidas de atención a la diversidad	59
B.8. Temporalización	60
B.9. Actividades que estimulen la lectura	61



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático 3º ESO PMAR



A.- ORGANIZACIÓN

A.1. PROFESOR QUE IMPARTE

D. Mario Galdeano Chaparro, del departamento de Física y Química del IES Nuestra Señora de la Victoria de Málaga.

A.2. GRUPO A LOS QUE ASISTE

3º E.S.O. PMAR, integrado en los grupos 3º A y 3º B.

A.3. ENSEÑANZAS A LAS QUE ASISTE

Ámbito Científico-Matemático de 3º PMAR, correspondiente a las materias de Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología.

A.4. PRESENTACIÓN

La programación de este ámbito nos va a permitir plasmar en nuestro Centro, una de las medidas de atención a la diversidad que consideramos necesaria.

Veníamos observando que había alumnos a los que esta medida les vendría muy bien, puesto que, entre otras, presentaban las siguientes características:

- Bajo nivel de las capacidades expresadas en los objetivos de la etapa.
- Dificultades en las áreas instrumentales (lengua y matemáticas).
- Baja autoestima.
- Escasa motivación.
- Escasa autonomía en el proceso de aprendizaje: carencia de hábitos de trabajo y falta de confianza y esfuerzo para superar las dificultades.
- Demanda de una atención más individualizada.
- Desfase con respecto al grupo de referencia.
- No han respondido a las medidas educativas previas (repeticiones, adaptaciones curriculares, etc.)
- Se hallan en riesgo de no superar los objetivos de la etapa cursando el currículo ordinario y de no obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Existen esperanzas fundadas de que consigan la titulación a través de los programas de mejora.

Con este tipo de alumnado, una atención más directa, continua y personalizada por parte del docente, en un grupo no muy numeroso, constituye unos vínculos especiales de afectividad entre el alumnado y éste, de modo, que permite que los alumnos superen varios obstáculos que antes parecían insalvables.

Por otra parte, la incorporación y adquisición de las competencias básicas, nos va a



proporcionar un exitoso aprendizaje, puesto que los criterios que hemos utilizado para seleccionar estas competencias son los siguientes:

- Son comunes a numerosos ámbitos de la vida.
- Están al alcance de todos los alumnos.
- Son útiles para seguir aprendiendo.

La evaluación que realizaremos de las competencias básicas, hará que se ajusten al perfil del alumnado, dado que evaluaremos de nuestros alumnos, sus trabajos, sus exámenes, su participación en clase, etc. Y esperamos, que nuestros alumnos utilicen sus recursos personales para actuar de manera activa y responsable, y en consecuencia nos demuestren que han adquirido las competencias básicas.

B. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

B.1. OBJETIVOS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DEL CURRÍCULO

El currículo del ámbito científico y matemático de los Programas de mejora del Aprendizaje y del rendimiento se ha realizado desarrollando de forma muy práctica los aspectos básicos de los currículos de las materias que los conforman: Biología y Geología, Física y Química y Matemática, recogidos en el Anexo del Decreto 48/2015, de 14 de mayo, seleccionando contenidos con carácter instrumental.

El Objetivo primordial de esta programación es facilitar que los alumnos que cursan el Programa de Mejora puedan adquirir las competencias que les permitan promocionar al cuarto curso el año que viene y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Por estas razones en primer lugar especificamos estas competencias claves del currículum.

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos, sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

Se entiende por objetivos el conjunto de capacidades que los alumnos deben desarrollar a lo largo del programa. El programa PMAR, partiendo de una metodología adecuada y unos contenidos adaptados a las características del alumnado, tienen como finalidad que el alumno/a desarrolle los objetivos generales de la etapa de la ESO, y puedan obtener el título de graduado en Enseñanza Secundaria.

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística: CCL
- Competencia Matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: CMCT
- Competencia digital: CD



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

- Aprender a aprender: CPAA
- Competencias sociales y cívicas: CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: SIE
- Conciencia y expresiones culturales: CEC

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos. En relación a los objetivos, la ESO contribuye a desarrollar en los alumnos y las alumnas las siguientes capacidades y competencias clave curriculares que les permitan:

OBJETIVOS DE LA ETAPA DE LA ESO	COMPETENCIAS CLAVE
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	CSC
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.	CPAA CSC
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	CSC
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	CSC
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	CD CPAA
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.	CPAA CD CMC T



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

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.

CSC



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	CCL
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	CCL
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.	CS C CE
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.	CMC T CSC
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	CEC

B.2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.

Bloque 2: Números y álgebra

Bloque 3: Geometría

Bloque 4: Funciones

Bloque 5: Estadística y Probabilidad

Bloque 6: La materia

Bloque 7: Los cambios químicos

Bloque 8: El movimiento y las fuerza

Bloque 9: La Energía

Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud

Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.		



<p>Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica.</p> <p>Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. 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. 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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 3. Reconocer e identificar las características del método científico. 4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. 5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. 8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 9. Utilizar procesos de 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 3.2. 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. 4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 4.2. 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. 5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida
--	--	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

	<p>funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático 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>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.</p> <p>8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p> <p>10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>
--	--	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

14.2. Utiliza la información de carácter científicomatemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.

15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la

15.2.

15.3. necesidad del problema a resolver.

15.4. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

16.1. 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.

16.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenido	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B		



<p>Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.</p> <p>Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución. Sistemas de ecuaciones. Resolución. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</p>	<p>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.</p> <p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraica, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>1.1. 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.</p> <p>1.2. 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.</p> <p>1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p> <p>1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</p> <p>1.5. 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>
---	---	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

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

3.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

3.3. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenido	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 3: Geometría		
<p>Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Bisectriz de un ángulo. Propiedades.</p> <p>Mediatriz de un segmento. Propiedades. Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias. Clasificación de los polígonos. Perímetro y área. Propiedades.</p> <p>Resolución de problemas. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Las escalas. Aplicación a la resolución de problemas. Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías. Geometría del espacio. Elementos y características de distintos cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera).</p> <p>Cálculo de áreas y volúmenes. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</p>	<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</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. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p> <p>4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>5. Reconocer las</p>	<p>1.1. 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>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p> <p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p> <p>3.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes,</p>



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

	<p>diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>6. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p>figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométricos y algebraicos adecuados.</p> <p>4.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p> <p>5.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>5.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p>6.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</p> <p>6.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>6.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p>
--	--	--



Programación Didáctica **Ámbito Científico-Matemático**
3º ESO PMAR

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenido	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4: Funciones		



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Características de una función: Crecimiento y decrecimiento.</p> <p>Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <p>Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.</p> <p>Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de la</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. 2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. 3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. 4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. 5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. 6. 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. 7. Representar funciones cuadráticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus Coordenadas. 2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. 3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente. 4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas. 4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. 5.1. Reconoce y
---	---	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>expresión algebraica. Funciones cuadráticas. Representación gráfica.</p>		<p>5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal.</p> <p>5.4. 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).</p> <p>5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.</p> <p>6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p>
---	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenido	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 5: Estadística y Probabilidad		



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Estadística: Fases y tareas de un estudio estadístico. Distinción entre población y muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p>	<p>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.</p>	<p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p>
---	--	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Probabilidad Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad. Experiencias aleatorias. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en exp</p>	<p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>4. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</p> <p>5. Inducir la noción de probabilidad.</p> <p>6. 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.</p>	<p>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5. 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.</p> <p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido 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.</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los</p>
--	--	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

		<p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p>4.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>4.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso.</p> <p>5.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.</p> <p>5.1. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>6.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>6.2. 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.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 6: La materia		



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas y aleaciones. Estructura	1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de	1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el
--	---	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</p>	<p>representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</p> <p>2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>3. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.</p> <p>4. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</p> <p>5. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p> <p>6. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>7. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido. 8. Formular y</p>	<p>modelo cinético-molecular</p> <p>1.2. 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>2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>2.2. 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, en % masa y en % volumen.</p> <p>3.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.</p> <p>3.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>3.3. Relaciona la notación con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>4.1. Explica en qué consiste un isótopo y</p>
--	--	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

5.1. Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.

5.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.

6.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.

6.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.

7.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química.

7.2. Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia simple o



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

		normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.
--	--	--



Programación Didáctica **Ámbito Científico-Matemático**
3º ESO PMAR

Currículo Básico del **Ámbito Científico y Matemático** de PMAR de 3º ESO

Contenido

Criterios de Evaluación

**Estándares de aprendizaje
evaluables**

Bloque 7: Los cambios químicos



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos.</p> <p>Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos CMCT mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. 4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. 5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. 6. Reconocer la importancia de la química en la CMCT obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. 7. Valorar la importancia 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. 3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. 4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. 5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de
--	---	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

		<p>temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p> <p>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7.1. 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.</p> <p>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>7.3. 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.</p>
--	--	---



Programación Didáctica **Ámbito Científico-Matemático**
3º ESO PMAR

Currículo Básico del **Ámbito Científico y Matemático** de PMAR de 3º ESO

Contenidos

Criterios de Evaluación

Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 8: El movimiento y las fuerzas



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Las fuerzas de la naturaleza</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.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.3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.4. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.5. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	<ol style="list-style-type: none">1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.2.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad, en función del
---	--	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

4.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que os separa.

4.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.

5.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.

5.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.



Programación Didáctica **Ámbito Científico-Matemático**
3º ESO PMAR

Currículo Básico del **Ámbito Científico y Matemático** de PMAR de 3º ESO

Contenidos

Criterios de Evaluación

Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 9: La Energía



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Fuentes de energía Uso racional de la energía Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. 2. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. 3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. 4. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. 5. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. 6. Valorar la importancia de 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. 2.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 2.2. 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. 3.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. 4.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 4.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas
--	---	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

	<p>eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> <p>7. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.</p>	<p>reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>5.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.</p> <p>5.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p>5.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>6.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>6.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>6.3. Identifica y representa</p>
--	--	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

		<p>la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</p> <p>7.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.</p>
--	--	--



Programación Didáctica **Ámbito Científico-Matemático**
3º ESO PMAR

Currículo Básico del **Ámbito Científico y Matemático** de PMAR de 3º ESO

Contenidos

Criterios de Evaluación

Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad.</p> <p>Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</p> <p>Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. 2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. 3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. 4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. 6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. 7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las aportaciones de las ciencias biomédicas. 8. Reconocer y 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes. 2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. 3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. 4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas. 5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. 6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
---	---	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto.</p> <p>Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Perención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</p>	<p>positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> <p>10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p> <p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>15. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de</p>	<p>comunes.</p> <p>7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p> <p>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p> <p>9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p> <p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p> <p>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p> <p>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de</p>
--	--	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

	<p>18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> <p>20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro- endocrino</p> <p>21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> <p>23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p> <p>24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p> <p>25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.</p> <p>26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de</p>	<p>y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</p> <p>15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. CMCT</p> <p>16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento. CMCT</p> <p>17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p> <p>18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p> <p>19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con</p>
--	---	--



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

	<p>reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p> <p>28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p>	<p>del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p> <p>22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p> <p>23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.</p> <p>24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p> <p>25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p> <p>26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p> <p>26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p> <p>27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>
--	---	--



Programación Didáctica **Ámbito Científico-Matemático**
3º ESO PMAR

Currículo Básico del **Ámbito Científico y Matemático** de PMAR de 3º ESO

Contenidos

Criterios de Evaluación

Estándares de aprendizaje evaluables

Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

<p>Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas.</p> <p>Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. 2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. 3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. 4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. 5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. 6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. 7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. 8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. 2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. 3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. 4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. 5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características. 6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
---	---	---



Programación Didáctica Ámbito Científico-Matemático
3º ESO PMAR

	<p>humana como agente geológico externo.</p> <p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p> <p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su</p> <p>13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</p> <p>14. Diferenciar los distintos ecosistemas y sus componentes.</p> <p>15. Reconocer factores y acciones que favorecen o perjudican la conservación del medio ambiente. distribución planetaria.</p>	<p>8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</p> <p>9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</p> <p>9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</p> <p>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p> <p>11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</p> <p>11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p> <p>12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor</p>
--	--	---

B.3. COMPETENCIAS BÁSICAS

INTRODUCCIÓN

La inclusión de las competencias básicas en nuestro proyecto curricular nos proporciona un medio para enfatizar aquellos aprendizajes que se valoran como indispensables, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. La adquisición de estas competencias básicas, que debe haber desarrollado un estudiante al concluir la enseñanza obligatoria, le capacitará para poder conseguir su realización personal, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria, ejercer la ciudadanía activa y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Esta incorporación de las competencias básicas tiene varias finalidades. En primer lugar, integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales, relativos a las áreas de Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas y Tecnologías, como los informales y no formales. En segundo lugar, permitir a todos los alumnos integrar sus aprendizajes, ponerlos en relación con distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva cuando les resulten necesarios en diferentes situaciones y contextos. Y, por último, orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible y, en general, coordinar las distintas decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Las áreas de Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas y Tecnología van a ayudar al desarrollo de diferentes competencias y, por otro lado, cada una de las competencias básicas se logrará como resultado, en parte, del trabajo en esta área, que a su vez debe complementarse con diferentes medidas organizativas y funcionales, indispensables para su desarrollo. De hecho, la participación del alumnado, el uso de determinadas metodologías y recursos didácticos, las normas de régimen interno, la organización y el funcionamiento del centro y las aulas, o la concepción, organización y funcionamiento de la biblioteca escolar, entre otros aspectos, pueden favorecer o dificultar el desarrollo de competencias asociadas a la comunicación, el análisis del entorno físico, la creación, la convivencia y la ciudadanía, o la alfabetización digital. Asimismo, la acción tutorial permanente puede favorecer de manera concluyente la adquisición de competencias relacionadas con la regulación de los aprendizajes, el desarrollo emocional o las habilidades sociales. Añadir, que la planificación de las actividades extraescolares y complementarias puede reforzar el desarrollo de las competencias básicas.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

El carácter integrador de la materia hace que su aprendizaje ayude la adquisición de las siguientes competencias básicas:

a) Ciencias de la Naturaleza

Conocimiento y la interacción con el mundo físico

Una gran parte de los contenidos de Ciencias de la Naturaleza tiene una relación directa en la adquisición de la competencia *en el conocimiento y la interacción con el mundo físico*. De hecho el mejor conocimiento del mundo físico precisa del aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y el uso de las relaciones entre ellos: de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas, y además requiere de la habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen diversos factores. Así mismo esta competencia también necesita los aprendizajes relativos al modo de generar el conocimiento sobre los fenómenos naturales. Es preciso para ello conseguir la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo: desde la discusión acerca del interés de las situaciones propuestas y el análisis cualitativo, significativo de las mismas, que contribuye a comprender y a acotar las situaciones planteadas, pasando por el planteamiento de conjeturas e

inferencias fundamentadas y la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, hasta el análisis de los resultados.

Varios aspectos de esta competencia requieren, además, una atención precisa. Es el caso, por ejemplo, del conocimiento del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud. También lo son las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente. En este sentido es esencial evitar caer en actitudes simplistas de exaltación o de rechazo del papel de la tecnociencia, favoreciendo el conocimiento de los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, la búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y la formación básica para participar, fundamentadamente, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.

Competencia matemática

La *competencia matemática* está íntimamente relacionada a los aprendizajes de las Ciencias de la Naturaleza. La utilización del lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza, para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes. Ahora bien, se contribuye desde las Ciencias de la Naturaleza a la competencia matemática en la medida en que se insista en la utilización adecuada de las herramientas matemáticas y en su utilidad, en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. Además, en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

Competencia en comunicación lingüística

La aportación de esta materia a la *competencia en comunicación lingüística* se plasma mediante dos vías. Por un lado, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza ponen en juego un modo específico de construcción del discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícitas las relaciones, que solo se conseguirá adquirir desde los aprendizajes de estas materias. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. Por otro lado, la adquisición de la terminología específica sobre los seres vivos, los objetos y los fenómenos naturales hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de la experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

Competencia social y ciudadana

La aportación de las Ciencias de la Naturaleza a la *competencia social y ciudadana* está ligada, en primer lugar, al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones; y ello por el papel que juega la naturaleza social del conocimiento científico. La alfabetización científica contribuye la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social.

En segundo lugar, el conocimiento de cómo se han producido determinados debates que han sido esenciales para el avance de la ciencia, ayuda a comprender mejor cuestiones que son importantes para entender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual. Si bien la historia de la ciencia presenta sombras que no deben ser

ignoradas, lo mejor de la misma ha contribuido a la libertad del pensamiento y a la extensión de los derechos humanos. La alfabetización científica establece una dimensión esencial de la cultura ciudadana, garantía, a su vez, de aplicación del principio de precaución, que se sostiene en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente-

Tratamiento de la información y competencia digital

La labor científica tiene maneras concretas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diversas formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica. La inclusión de contenidos relacionados con todo ello permite la contribución de estas materias al desarrollo de la competencia en el *tratamiento de la información y competencia digital*. Así, permite la adquisición de esta competencia, la mejora en las destrezas asociadas a la utilización de recursos frecuentes en las materias como son los esquemas, mapas conceptuales, etc., así como la producción y presentación de memorias, textos, etc. Por otro lado, en la faceta de competencia digital, también se contribuye a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de las ciencias de la naturaleza y que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

Competencia para aprender a aprender

Los contenidos asociados al modo de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la *competencia para aprender a aprender*. El aprendizaje a lo largo de la vida, en el caso del conocimiento de la naturaleza, se va produciendo por la incorporación de informaciones provenientes en unas ocasiones de la propia experiencia y en otras de medios escritos o audiovisuales. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales en las ciencias de la naturaleza, así como las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, y la auto e interregulación de los procesos mentales.

Autonomía e iniciativa personal

La importancia en la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, ayuda a contribuir al desarrollo de la *autonomía e iniciativa personal*. Es necesario, en este sentido, señalar el papel de la ciencia como potenciadora del espíritu crítico en un sentido más profundo: la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones, en definitiva, la aventura de hacer ciencia. En cuanto a la faceta de esta competencia relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos, se podrá contribuir a través del desarrollo de la capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener. El pensamiento hipotético propio del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones.

b) Matemáticas

Conocimiento y la interacción con el mundo físico

La discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones

entre el plano y el espacio, ayuda a profundizar la competencia en *conocimiento e interacción con el mundo físico*. La modelización constituye otro referente en esta misma dirección. Elaborar modelos exige identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo.

Competencia matemática

En realidad tenemos que todo el currículo de la materia ayuda a la adquisición de la *competencia matemática*, dado que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad.

Además, hemos de tener en cuenta que no todas las formas de enseñar matemáticas contribuyen por igual a la adquisición de la competencia matemática: la importancia en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana.

Competencia en comunicación lingüística

Las matemáticas permiten la adquisición de la competencia en *comunicación lingüística* puesto que son ideadas como un área de expresión que maneja continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas.

En consecuencia, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, dado que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un medio de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

Competencia social y ciudadana

La contribución a la *competencia social y ciudadana* se desarrolla desde la consideración de la utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales. Las matemáticas, esencialmente a través del análisis funcional y de la estadística, suministran criterios científicos para predecir y tomar decisiones. También se contribuye a esta competencia enfocando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que nos permite valorar los puntos de vista ajenos a los propios como maneras alternativas de afrontar una situación.

Competencia cultural y artística

Las matemáticas permiten la adquisición la competencia en *expresión cultural y artística* puesto que el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las

estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son finalidades de esta materia.

Tratamiento de la información y competencia digital

La inclusión de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas ayuda a mejorar la competencia en *tratamiento de la información y competencia digital* de los alumnos, del mismo modo que la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico contribuye a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación. También resulta muy importante la interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información con la experiencia de los estudiantes.

Competencia para aprender a aprender

Las técnicas heurísticas que desarrolla constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de *aprender a aprender* tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Autonomía e iniciativa personal

Los propios procesos de resolución de problemas permiten de modo especial fomentar la *autonomía e iniciativa personal* puesto que se utilizan para plantear estrategias, asumir retos y ayudan a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones.

c) Tecnologías

Conocimiento y la interacción con el mundo físico

Esta materia ayuda a la adquisición de la *competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico* fundamentalmente mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y construidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, por otro lado, el desarrollo de la capacidad y disposición para conseguir un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

Competencia matemática

La utilización de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de forma fuertemente contextualizada, ayuda a configurar adecuadamente la *competencia matemática*, en la medida en que permite situaciones de aplicabilidad a diferentes campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diversos contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, contribuir a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en

esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Competencia en comunicación lingüística

La aportación a la *competencia en comunicación lingüística* se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos favorece el conocimiento y la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia social y ciudadana

La aportación a la adquisición de la *competencia social y ciudadana*, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se afronten los contenidos, fundamentalmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumnado dispone de numerosas ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, permite una oportunidad idónea para desarrollar la competencia en el *tratamiento de la información y la competencia digital*, y a este desarrollo están dirigidos específicamente una parte de los contenidos. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, permitan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. Por otro lado, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos como el icónico o el gráfico.

Competencia para aprender a aprender

La aportación a la adquisición de la *competencia de aprender a aprender* se realiza por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Autonomía e iniciativa personal

La aportación a la *Autonomía e iniciativa personal* se centra en el modo particular que

proporciona esta materia para afrontar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten maneras de enfrentarse a ellos de forma autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diversas alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

Las diversas etapas del proceso ayudan a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se proporcionan muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, favoreciendo el aumento de la confianza en uno mismo y la mejora de su autoestima.

B.4. LOS CONTENIDOS COMUNES TRANSVERSALES.

El presente documento muestra integrados los contenidos comunes- transversales en los objetivos, en las competencias específicas, en los diferentes bloques de contenido y en los criterios de evaluación. De esta manera entendemos que el fomento de la lectura, el impulso a la expresión oral y escrita, las tecnologías de la información y la comunicación y la educación en valores, son objetos de enseñanza-aprendizaje a cuyo impulso deberemos contribuir. Constituyen ejemplos de ello los siguientes:

- Lectura comprensiva de textos continuos relacionados con el planteamiento y resolución de problemas.
- Descripción verbal ajustada de relaciones cuantitativas y cualitativas relacionadas con la diversidad cultural, la salud, el consumo, la coeducación, la convivencia pacífica o el medio ambiente y procedimientos de resolución utilizando la terminología.precisa.
- Expresión escrita de diferentes informaciones manejando términos, notaciones y representaciones matemáticas.
- Valoración positiva del trabajo en equipo a la hora de planificar y desarrollar actividades relacionadas con la estadística.
- Utilización de los recursos aportados por las tecnologías de la información y la comunicación para la obtención de información y como herramienta en la resolución de problemas.

B.5. METODOLOGÍA

CRITERIOS METODOLÓGICOS Y RECURSOS

Debemos tener en cuenta, que los alumnos de PMAR presentan importantes carencias en los conocimientos básicos; en consecuencia, en nuestro proyecto, se ha partido de contenidos mínimos que posibilitan al alumnado el desarrollo de capacidades instrumentales, permitiéndole la construcción de aprendizajes significativos, esenciales para su futuro escolar y profesional; por ello, se destacan los contenidos procedimentales y actitudinales sobre los conceptuales.

Aunque el grupo está formado por un número reducido de alumnos, hay que tener presente la heterogeneidad del alumnado en lo referente a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales.

Es por eso que el profesor debe planificar y poner en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atender adecuadamente a los alumnos. Y es en ese trabajo de planificación donde se incluyen una serie de medidas que den respuesta educativa a la totalidad de los alumnos, además de utilizar los recursos de los que

dispongamos en nuestro Centro.

Entre los recursos materiales se pueden citar:

- Libro de texto y materiales de apoyo.
- Aula de Informática, donde el profesor enseñará estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.
- Biblioteca del Centro, donde el alumno pueda estudiar y encontrar, en los libros de esta, información para la resolución de actividades.
- Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumno debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.
- Pizarra digital, cuando el docente crea oportuno ver un vídeo didáctico o una película relacionada con la Unidad correspondiente.
- Aula de Tecnología, donde los alumnos puedan construir y poner en práctica lo que les proponga su profesor, por ejemplo, la construcción de un péndulo eléctrico, un electroscopio, un barómetro, etc.
- Laboratorio de Física y Química, donde los alumnos puedan realizar las diferentes prácticas que les proponga su docente.
- Laboratorio de Biología y Geología, que permita al alumnado la realización de prácticas.

METODOLOGÍA DOCENTE

Dentro de este apartado podemos distinguir:

1. Atención individualizada

Esta atención que puede realizarse debido al número reducido de alumnos, nos permite:

- La revisión del trabajo diario del alumno.
- La adecuación de los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
- Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
- El trabajo de las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender a los alumnos más aventajados y a los más rezagados.
- No fijar solo contenidos conceptuales, pues hay alumnos que desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
- La reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, haciéndole participe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.
- El repaso de los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
- Relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos.
- La relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
- Aumento de la motivación del alumno ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
- Fomentar el rendimiento máximo.

2. Trabajo cooperativo

Debido a las características del grupo, se considera esencial que el alumno trabaje en grupo y desarrolle actitudes de respeto y colaboración con sus compañeros. A este respecto resulta eficaz:

- La heterogeneidad de los grupos en cuanto al rendimiento, sexo, origen cultural, capacidades, necesidades educativas, ritmos de aprendizaje, etc., y compuestos de cuatro a seis alumnos como máximo.
- Según las actividades propuestas, también se pueden formar otro tipo de agrupaciones: en parejas, de grupo general o individual. Con ello conseguimos dar respuesta a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.
- Es importante implicar a los alumnos en trabajos de investigación y exposición posterior de algunos temas relacionados con los contenidos de la Unidad que estén estudiando.
- Utilización de este modelo de grupos a través de presentaciones, proyectos y talleres.

3. Descripción del material

El proyecto está diseñado teniendo en cuenta la interdisciplinaridad propia del ámbito. Los contenidos de las Unidades se han desarrollado siguiendo los siguientes criterios:

- Diferentes tipos de actividades graduadas en dificultad y en profundidad respecto a los contenidos.
- Las actividades tienen como finalidad fijar los conceptos básicos, así como desarrollar y aplicar las distintas habilidades a la hora de resolverlas.
- La secuenciación de las actividades va de menor a mayor dificultad.
- La relación entre las distintas áreas que componen el ámbito permite al alumnado comprender que las disciplinas científicas están estrechamente relacionadas entre sí, siendo necesario manejar unas para comprender otras.

B.6. EVALUACIÓN

EL PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso educativo compone uno de sus principales pilares puesto que permite un control de calidad de todas las acciones que se emprenden dentro de él.

Es fundamental, por tanto, establecer dentro de la programación didáctica una planificación de esta evaluación de forma que implique a todos los elementos que intervienen en el desarrollo del proceso educativo: los aprendizajes del alumno, el proceso de enseñanza y la propia práctica docente.

Para que la evaluación sea efectiva y nos permita mejorar y adaptar adecuadamente el proceso educativo a la realidad en la que se desarrolla, ésta debe ser *continua* y debe estar *integrada* en el propio proceso de modo que se lleve a cabo durante el transcurso del mismo. De esta forma la información obtenida mediante la evaluación nos permitirá regular de manera constante el desarrollo y los contenidos de la programación didáctica, mejorando su adecuación a las necesidades reales de los alumnos.

De este modo, se garantiza el *carácter formativo y orientador* de la evaluación, tanto en la evaluación de los procesos de enseñanza y la práctica docente como en la evaluación de los aprendizajes del alumno.

Centrándonos en esta última, la evaluación de los aprendizajes de los alumnos debe estar referida a las capacidades expresadas en los objetivos generales de la etapa y del área. Para ello se establecen los criterios de evaluación que se detallan posteriormente.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

□ La finalidad primordial de la evaluación está dirigida a la mejora del aprendizaje del estudiante y al énfasis de los procesos.

En el contexto de un currículo basado en la adquisición, por parte del alumnado, de competencias básicas, se debe reflexionar sobre la relevancia de las pruebas e instrumentos que evalúan sólo conocimientos, y su aplicación en exclusiva.

Consecuentemente, en el departamento de Matemáticas se consideran los siguientes procedimientos de evaluación:

- La observación de alumnado, tanto en el trabajo individual como en el grupal, y su adecuado registro.
- El análisis del trabajo cotidiano de los alumnos/as, a través de cuadernos, fichas de trabajo, proyectos, etc
- La actitud ante la materia y la valoración de la participación en las actividades de aprendizaje.
- La realización de las tareas (en clase, en casa, en otros contextos, etc.)
- Presentación de trabajos. Lecturas.
- Pruebas orales y escritas.

Por último, es muy importante tener en cuenta la necesidad de adecuar las herramientas de evaluación a la apreciación del grado de adquisición de competencias básicas, más que al dominio de determinados conocimientos disciplinares (unidades de evaluación).

Existen múltiples procedimientos para recoger información relevante sobre la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado, para los que es posible utilizar uno o varios instrumentos de evaluación.

Clasificación de procedimientos e instrumentos

Entre las variadas categorizaciones respecto a **instrumentos de evaluación** existentes, se ha adoptado la que clasifica los procedimientos y correspondientes instrumentos de evaluación en:

Instrumentos de utilización continua

Instrumentos de utilización programada (instrumentos formales).

a. Los instrumentos de evaluación de utilización continua

Permiten valorar preferentemente los procedimientos y las actitudes como el cuaderno o carpeta de trabajo, la actitud, la participación en las clases, la contestación en el normal transcurrir de las clases a preguntas orales, las intervenciones en la pizarra y cuantas otras que puedan observarse de manera continua. Los instrumentos usados serán:

La observación directa de alumnado, tanto en el trabajo individual como en el grupal, Cuaderno del profesor.

b. Los instrumentos de evaluación de utilización programada

Permiten valorar preferentemente los conceptos y los procedimientos a través de la presentación de trabajos, lecturas de libros o artículos con su correspondiente evaluación, exámenes escritos y orales, pruebas objetivas y cuantas otras que puedan calificarse de manera discontinua. Los instrumentos de utilización programada por el

departamento son:

Cuaderno del profesor Pruebas Escritas u orales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES.

Referentes a la actitud respecto al trabajo y estudio

- Asiste regular y puntualmente a clase.
- Mantiene una actitud y comportamiento adecuado en clase.
- Trae a clase el material necesario para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Participa activa y positivamente en las tareas y actividades que se desarrollan en clase y en las actividades complementarias y extraescolares.
- Muestra interés por el estudio y realiza las tareas cumpliendo los plazos.
- Utiliza las técnicas de trabajo Intelectual básicas propias de cada materia.

Referentes a la convivencia y autonomía personal

- Cumple las normas de convivencia del centro.
- Trata con corrección al profesorado, personal de administración y servicios, y a sus compañeros/as.
- Se comporta adecuadamente según los lugares y momentos.
- Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante pidiendo el turno de palabra para intervenir
- Se relaciona y convive de manera participativa en una sociedad democrática, plural y cambiante aceptando que puede haber diferentes puntos de vista sobre cualquier tema.
- Es autónomo en la toma de decisiones y es capaz de dar razón de los motivos del propio comportamiento, asumiendo el riesgo que comporta toda decisión.
- Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual para la búsqueda del mejor resultado posible
- Toma conciencia de la responsabilidad sobre los actos propios
- Cuida el material y recursos del Instituto y de sus compañeros/as

Referente a la expresión y comprensión oral y escrita

- Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas
- Emplea un vocabulario correcto y adecuado a la situación comunicativa
- Se expresa oralmente y por escrito de forma ordenada y clara
- Comprende lo que lee y escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario

Referente al tratamiento de la información y uso de las TIC

- Maneja distintas fuentes de información y sabe seleccionarla de forma crítica, discriminando lo relevante de lo irrelevante.

- Utiliza adecuadamente Internet para la búsqueda de información y para la comunicación, envío y recepción de información.
- Presenta la información de manera inteligible y ordenada.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROPIOS

Los criterios de evaluación están referidos a los objetivos generales del ámbito científico tecnológico. Para una mayor claridad en la siguiente tabla se incluye, junto a cada criterio de evaluación, el objetivo u objetivos a los que hace referencia.

Criterios de evaluación		Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación	Contribución a la calificación	
Criterios comunes	a.Referentes a la actitud, respecto, al trabajo y estudio.	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	Diario de clase Cuaderno del alumnado.	20 %
	b.Referentes a la convivencia y autonomía personal.	Observación de las actitudes.			
	c.Referente a la expresión y comprensión oral y escrita	Entrevistas individuales.			
	d. Referente al tratamiento de la información y uso de las TIC.	Actividades diarias en clase.			
Criterios propios de la materia	Criterios de evaluación específicos de la materia en cada unidad didáctica (expuestos anteriormente).	Corrección de pruebas escritas	Pruebas escritas.	80%	80%
		Presentación de trabajos. Realización de trabajos en grupo. Corrección del cuaderno del alumnado	Cuaderno de actividades del alumnado. Diario de clase.	20%	

B.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los estudiantes que cursan estos programas poseen unas características muy diversas, por ello, la atención a la diversidad en estos pequeños grupos es indispensable para que se logre el desarrollo de las capacidades básicas y en consecuencia la adquisición de los objetivos de la etapa.

EVALUACIÓN DE LA DIVERSIDAD EN EL AULA

La enseñanza en este programa, debe ser personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada estudiante, tanto desde el punto de vista conceptual, procedimental como actitudinal. Para ello hay que analizar diversos aspectos:

- Historial académico de cada alumno/a.
- Entorno social, cultural y familiar.
- Estilos de aprendizajes.
- Nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.
- Intereses y motivaciones.

NIVELES DE ACTUACIÓN EN LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad de los alumnos en programa PMAR supone una enseñanza totalmente personalizada. Para ello, contemplamos tres niveles de actuación:

1. Programación de aula:

La programación de aula debe acomodarse a los distintos ritmos de aprendizaje de cada alumno, y a diferentes estilos de aprendizajes, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, cuya finalidad es la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible.

2. Metodología:

El programa PMAR debe atender a la diversidad del alumnado en todo el proceso de aprendizaje y llevar a los docentes a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar cada unidad, para detectar posibles dificultades en contenidos anteriores e indispensables para la adquisición de los nuevos.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.

Las actividades realizadas en el aula, permiten desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase. Podemos diferenciar los siguientes tipos de actividades:

- *Iniciales o diagnósticas*: fundamentales para comprobar los conocimientos previos del alumno/a: Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos/as y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.

- *Actividades de refuerzo inmediato*, concretan y relacionan los diversos contenidos.
- Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos alcancen nuestro alumnado, manejando renteramente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- *Actividades prácticas*: permiten a los alumnos y alumnas aplicar lo aprendido en el aula. Son muy manipulativas, por lo que aumentan el interés y la motivación por los aspectos educativos. Así imismo contribuyen a la adquisición de responsabilidades, dado que deben recordar traer parte del material y además seguir unas normas de comportamiento.
- *Actividades finales*, que permiten evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos que pretendemos que alcancen nuestros alumnos y alumnas.
- *Actividades de autoevaluación*: los alumnos y alumnos comprueban, al finalizar la unidad, si han adquirido los contenidos tratados en cada unidad.

3. Materiales:

Debemos tener presente que en una gran medida, el éxito de la tarea docente depende de la selección de los materiales utilizados en el aula. Las características del material son:

- Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas, con el de relacionar los diferentes contenidos entre sí.
- Informaciones complementarias en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos y alumnas más aventajados, para insistir sobre determinados aspectos específicos o bien para facilitar la comprensión, asimilación de determinados conceptos.
- Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayuden a que los alumnos y alumnas puedan captar el conocimiento de diversas formas.
- Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que os queremos fijar para cada tipo de alumno. Otros materiales deben proporcionar a los alumnos toda una amplia gama de distintas posibilidades de aprendizaje.

B.8. TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos se han dividido en 11 bloques que serán distribuidos de la siguiente forma:

Primer Trimestre: Matemáticas: Números y Álgebra. Geometría Parte 1ª. Biología y Geología: Las personas y la salud. Promoción de la salud. Parte 1ª. Física y Química: La Materia. Los cambios químicos.

Segundo Trimestre: Matemáticas: Geometría Parte 2ª. Funciones Parte 1ª. Biología y Geología: Las personas y la salud. Promoción de la salud. Parte 2ª Física y Química: El movimiento y las fuerzas.

Tercer Trimestre: Matemáticas: Funciones Parte 2ª. Estadística y Probabilidad. Biología y Geología: Las personas y la salud. Promoción de la salud. Parte 3ª. El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas. Física y Química: La Energía.

B.9. ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN LA LECTURA

En esta Programación Didáctica se aborda el estímulo y el hábito de la correcta expresión oral y escrita, mediante actividades que se han preparado en las Unidades Didácticas, con su valoración correspondiente: trabajos escritos, exposiciones públicas de resultados por parte de los alumnos. A la hora de pruebas o exámenes escritos, en la calificación de los ejercicios, habrá una puntuación correspondiente a la correcta expresión escrita.

El desarrollo de las competencias clave es necesario para interactuar con el entorno y, además, se produce gracias a la interacción con el entorno. Un ejemplo claro es la competencia cívica y social: esta nos permite mantener unas relaciones interpersonales adecuadas con las personas que viven en nuestro entorno (inmediato o distante), al mismo tiempo que su desarrollo depende principalmente de la participación en la vida de nuestra familia, nuestro barrio, nuestra ciudad, etc.

La competencia en comunicación lingüística es otro ejemplo paradigmático de esta relación bidireccional: aprendemos a comunicarnos con nuestro entorno gracias a que participamos en situaciones de comunicación con nuestro entorno. Los complejos procesos cognitivos y culturales necesarios para la apropiación de las lenguas y para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística se activan gracias al contacto con nuestro entorno y son, al mismo tiempo, nuestra principal vía de contacto con la realidad exterior.

Tomando esta premisa en consideración, las **actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral** no pueden estar limitadas al aula o ni tan siquiera al centro educativo. Es necesario que la intervención educativa trascienda las paredes y los muros para permitir que los estudiantes desarrollen su competencia en comunicación lingüística en relación con y gracias a su entorno.

En un enfoque de enseñanza basado en tareas, se suele recomendar que el producto final de las tareas sea mostrado o expuesto públicamente; la realización de jornadas de puertas abiertas para mostrar estos “productos” (pósteres con descripciones de experimentos científicos, re- presentaciones a partir del estudio del teatro del Siglo de Oro, muestras de publicidad responsable elaboradas por los estudiantes, etc.) puede ser la primera forma de convertir el centro educativo en una sala de exposiciones permanente. También puede suponer realizar actividades de investigación que implique realizar entrevistas, consultar fuentes escritas u orales, hacer encuestas, etc., traer los datos al aula, analizarlos e interpretarlos. En ese proceso, los estudiantes no solo tendrán que tratar con el discurso propio de la investigación o de la materia de conocimiento que estén trabajando, sino que también tendrán que discutir, negociar y llegar a acuerdos (tanto por escrito como oralmente) como parte del propio proceso de trabajo. Además, como en toda investigación, se espera que elaboren un informe final que dé cuenta de todo el proceso y de sus resultados.

Por todo ello se han de incluir actuaciones para lograr el desarrollo integral de la competencia comunicativa del alumnado de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Medidas de atención a la diversidad de capacidades y a la diversidad lingüística y cultural del alumnado.
- Secuenciación de los contenidos curriculares y su explotación pedagógica desde el punto de vista comunicativo.
- Catálogo de lecturas relacionadas con las materias y la temporalización prevista.
- Diseño de tareas de expresión y comprensión orales y escritas y la temporalización prevista, incluyendo las modalidades discursivas que la materia puede abordar.
- Descripción de las estrategias, habilidades comunicativas y técnicas de trabajo que se pretende que el alumnado desarrolle.
- Las actividades y las tareas no han de ser repetitivas. Se ha de cubrir todo un abanico de modalidades discursivas, estrategias, habilidades comunicativas y técnicas de trabajo, de forma racional y lógica.
- Las bibliotecas tanto de aula como del centro serán clave para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión oral a partir del desarrollo de la escucha activa.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros

la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

Cada unidad didáctica utiliza tipologías de textos diferentes (científicos, expositivos, descriptivos y textos discontinuos a partir de la interpretación de tablas, datos, gráficas o estadísticas). Para la mejora de la fluidez de los textos continuos y la comprensión lectora, se crearán tiempos de lectura individual y colectiva, desarrollando estrategias a partir de preguntas que pongan en juego diferentes procesos cognitivos: localizar y obtener información, conocer y reproducir, aplicar y analizar interpretar e inferir y razonar y reflexionar.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

El tratamiento de estas propuestas ha de implementarse de manera coordinada y planificada por el resto del profesorado de este nivel educativo, dándole un tratamiento transversal a estas competencias comunicativas. En este sentido, el alumnado irá adquiriendo las siguientes habilidades y destrezas:

- Planificar: Elaborando y seleccionando las ideas que se van a transmitir adaptadas a la finalidad y la situación.
- Coherencia: Expresando ideas claras, comprensibles y completas, sin repeticiones ni datos irrelevantes, con una estructura y un sentido global.
- Cohesión: Utilizando el vocabulario con precisión.
- Adecuación: Adaptando el texto a la situación comunicativa y a la finalidad.
- Creatividad: Capacidad de imaginar y crear ideas y situaciones.
- Presentación (expresión escrita): Presentando los textos escritos con limpieza, letra clara, sin tachones y con márgenes.
- Fluidez (expresión oral): Expresándose oralmente con facilidad y espontaneidad. Demostrando agilidad mental en el discurso oral. Usando adecuadamente la pronunciación, el ritmo y la entonación.
- Aspectos no lingüísticos (expresión oral): Usando un volumen adecuado al auditorio. Pronunciando claramente las palabras para que los demás puedan oír y distinguir el mensaje (articulación adecuada). Usando adecuadamente la gestualidad y la mirada, en consonancia con el mensaje y el auditorio.
- Revisión: Reflexionando sobre las producciones realizadas. Realización de juicios críticos sobre sus propios escritos.