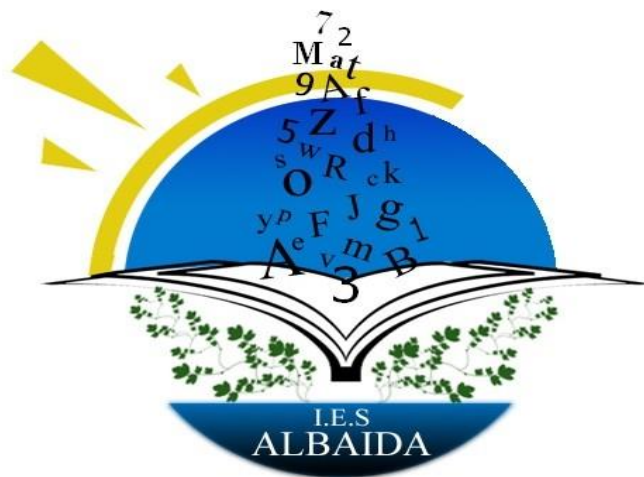


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y
DEL RENDIMIENTO II (PMAR II)

3º E.S.O.

ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO



IES ALBAIDA
Curso 2019-2020

Profesora: Yolanda Jiménez Carmona

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. CONTEXTUALIZACIÓN	2
3. MARCO LEGAL	2
4. OBJETIVOS	3
4.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	3
4.2. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO EN LA ESO.	3
5. CONTRIBUCIÓN DEL ÁMBITO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.	6
6. CONTENIDOS	7
6.1. BLOQUES DE CONTENIDOS.	7
6.3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.	8
6.4. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS POR BLOQUES, VINCULADAS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.	8
6.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES.	35
7. EVALUACIÓN.	36
7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	36
7.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	36
7.3 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	37
8. METODOLOGÍA.....	37
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	39
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	40
11. PLAN DE LECTURA Y BIBLIOTECAS	40

1. INTRODUCCIÓN

La programación responde a un intento de racionalizar la práctica docente, con objeto de que ésta no se desarrolle de forma arbitraria, sino que obedezca a un plan. Por ello son los instrumentos específicos para cada una de las materias, asignaturas o módulos. La programación incluye precisiones a medio plazo, es decir, para un año escolar. La necesidad de realizar una programación que sistematice el proceso de enseñanza-aprendizaje se justifica por muy diversas razones:

- Ayuda a eliminar el azar y la improvisación.
- Sistematiza, ordena y concreta el proceso indicado en el proyecto educativo y curricular, contando con suficiente flexibilidad para dejar margen a la creatividad.
- Permite adaptar el trabajo pedagógico a las características culturales y ambientales del contexto.

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Nuestro centro se encuentra situado en la entrada del Barrio de Los Molinos y del Diezmo de la ciudad de Almería en la Carretera de Níjar, lugar conocido tradicionalmente como Cuatro Caminos. El alumnado procede de tradicionales barrios obreros como El Diezmo y los Molinos, la zona en expansión de la Avda. del Mediterráneo y la barriada de El Puche, donde reside una población con un nivel económico, social y cultural bajo o muy bajo. Por ello, existen evidentes diferencias socioculturales y económicas entre el alumnado.

El ámbito se imparte a un grupo de 7 alumnos/as de 3º ESO B. 5 de ellos/as el curso pasado ya estaban en el PMAR I. 2 alumnas son de nueva incorporación al grupo, una de ellas repite 3º ESO en esta modalidad y la otra viene de cursar 2º ESO en su grupo ordinario, donde recibió apoyo educativo. Todos/as ellos/as estaban en este mismo centro el curso pasado.

3. MARCO LEGAL

El marco legal en el que se basa la presente programación a *nivel estatal* es siguiente:

- **LEY ORGÁNICA 8 / 2013**, de 9 de diciembre, para la MEJORA de la CALIDAD EDUCATIVA (LOMCE), definiendo el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas de Secundaria y del Bachillerato (BOE 10-12-20123).
- **REAL DECRETO 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).
- **ORDEN ECD/65/2015**, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 29-01-2015).
- **REAL DECRETO 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 30-07-2016).

En cuanto a nuestra comunidad autónoma de Andalucía, el marco legal en el que se basa es:

- **Decreto 111/2016 de 14 de junio** por el que se establece y la Ordenación y el currículo de la **Educación Secundaria Obligatoria** en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la **Educación Secundaria Obligatoria** en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la

evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

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

4.2 OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO EN LA ESO.

En el artículo 42 de la Orden de 14 de julio de 2016, referido a la organización del currículo del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, se recoge que el Ámbito científico-matemático incluirá los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias troncales Matemáticas, Biología y Geología, y Física y Química.

La Orden de 14 de julio de 2016, señala que la enseñanza de estas materias en la Educación

Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

En Matemáticas.

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

En Biología y Geología.

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.

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

En Física y Química.

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

5. CONTRIBUCIÓN DEL ÁMBITO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Competencia en comunicación lingüística. El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

A lo largo del desarrollo de la materia los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información, contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas (mapas, gráficos, observación de fenómenos, textos científicos etc.) y requiere distintos procedimientos para su comprensión. Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural.

Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma científica-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas.

Se busca en el alumno que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece.

Competencia digital. El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que los alumnos tengan una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías.

La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender. En el ámbito científico-matemático es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo. Las estructuras metodológicas que el alumno adquiere a través del método científico han de servirle por un lado a discriminar y estructurar las informaciones que recibe en su vida diaria o en otros entornos académicos. Además, un alumno capaz de reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas, será un alumno más motivado, más abierto a nuevos ámbitos de conocimiento, y más ambicioso en la búsqueda de esos ámbitos.

Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico.

De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencias sociales y cívicas. Como docentes, estamos preparando a nuestros alumnos para que participen de una forma activa y constructiva en la vida social de su entorno. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

6. CONTENIDOS

6.1. BLOQUES DE CONTENIDOS.

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE del 3 de enero de 2015), y la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a esta enseñanza en Andalucía, establecen los Programas de mejora del aprendizaje y rendimiento, y dentro de estos establecen el ámbito científico y matemático que incluye los aspectos básicos de los currículos de las materias que lo conforman: Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, el ámbito científico-matemático lo podemos dividir en los siguientes bloques:

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 fuerzas
Bloque 9: La Energía
Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud
Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas

6.3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

En el presente curso académico, la materia PMAR II dispone de 7 horas semanales, de las cuales 3 horas se dedicarán a la enseñanza y el aprendizaje de las unidades correspondientes al área de Matemáticas, 2 horas se dedicarán a las unidades de Física y Química, y 2 horas a Biología y Geología. En principio, la temporalización será:

Matemáticas	Tema 1: Números.
	Tema 2: Geometría.
	Tema 3: Álgebra.
	Tema 4: Funciones.
	Tema 5: Estadística y probabilidad.
Física y Química	Tema 1: Materia y cambios químicos.
	Tema 2: Los movimientos y las fuerzas.
	Tema 3: La electricidad y la energía.
Biología y Geología	Tema 1: Las personas y la salud I.
	Tema 2: Las personas y la salud II.
	Tema 3: Geodinámica y ecosistemas.

La distribución de las unidades didácticas a lo largo del curso será la siguiente:

	TEMPORALIZACIÓN	SECUENCIACIÓN
PRIMER TRIMESTRE	88 sesiones 16 septiembre-20 diciembre	Matemáticas: Temas 1 y 2. Física y Química: Tema 1. Biología y Geología: Tema 1.
SEGUNDO TRIMESTRE	84 sesiones 8 enero- 3 abril	Matemáticas: Temas 3 y 4. Física y Química: Tema 2. Biología y Geología: Tema 2.
TERCER TRIMESTRE	70 sesiones 13 abril- 23 junio	Matemáticas: Tema 5. Física y Química: Tema 3. Biología y Geología: Tema 3.

La secuenciación y temporalización de los contenidos depende de multitud de factores como el número de módulos temporales semanales que se imparten, características generales y específicas del alumnado, e incluso la ubicación de los módulos en la jornada escolar, que pueden afectar al rendimiento del grupo, y por tanto al ritmo del proceso educativo. Por todo ello, esta secuenciación será **flexible**, estando sujeta a aquellas modificaciones que sean necesarias, motivadas siempre por criterios pedagógicos y organizativos.

6.4. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS POR BLOQUES, VINCULADAS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

BLOQUE 2: «NÚMEROS Y ÁLGEBRA»	
Tema 1: Números: 1.1. Los números reales. 1.2. Operaciones con números enteros y racionales. 1.3. Números decimales. 1.4. Potencias de exponente entero. 1.5. Radicales. 1.6. Notación científica y unidades de medida. 1.7. Errores.	Tema 3: Álgebra y Funciones: 1. Polinomios. 2. Identidades notables. 3. Resolución de ecuaciones de primer grado. 4. Ecuaciones de segundo grado. 5. Soluciones de una ecuación de segundo grado. Problemas. 6. Sistemas de ecuaciones. 7. Sucesiones. 8. Progresiones aritméticas y geométricas.
CONTENIDOS	
• 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. 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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	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. 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. 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. 1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados. 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. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 1.6. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. 1.7. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados. 1.8. 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. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	2.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios. 2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables. 2.3. Realiza operaciones con monomios y polinomios. 2.4. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.
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.	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.

BLOQUE 3: «GEOMETRÍA»

Tema 3: Geometría:

1. Rectas y ángulos en el plano.
2. Triángulos.
3. El teorema de Tales.
4. Semejanzas.
5. Escalas.
6. Cuadriláteros.
7. Poliedros.
8. La circunferencia y el círculo.
9. Cuerpos de revolución.
10. Husos horarios.
11. Traslaciones y giros.
12. Simetrías.

CONTENIDOS

- Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Bisectriz de un ángulo. Propiedades. Mediatriz de un segmento. Propiedades.
- Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias. Clasificación de los polígonos. Perímetro y área. Propiedades. 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). Cálculo de áreas y volúmenes.
- El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- | | |
|--|---|
| 1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. | 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.
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. |
| 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. | 2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. |

3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	3.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométricos y algebraicos adecuados.
4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	4.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
5. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	5.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. 5.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
6. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	6.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales. 6.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.
7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	7.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

BLOQUE 4: «FUNCIONES»	
Tema 4: Funciones: 1. Funciones. 2. Funciones afines. 3. Funciones cuadráticas. 4. Tasa de variación media.	
CONTENIDOS	
• 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. 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. • Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. • Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. • Funciones cuadráticas. Representación gráfica.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus Coordenadas.
2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
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.	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. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de

	su contexto.
5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	5.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal. 5.3. 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). Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.
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.	6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
7. Representar funciones cuadráticas.	7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.

BLOQUE 5: «ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD»**Tema 5. Estadística y Probabilidad:**

1. Variables estadísticas.
2. Gráficos estadísticos.
3. Medidas de centralización.
4. Medidas de dispersión.
5. Agrupación de datos en intervalos.
6. Fenómenos deterministas y aleatorios.
7. Técnicas de recuento.
8. La regla de Laplace.
9. Experimentos compuestos.

CONTENIDOS**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.
- 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.
- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. 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.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. 2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). 2.3. 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.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
4. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 4.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso.

5. Inducir la noción de probabilidad.	5.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos. 5.1. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
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.	6.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. 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.

BLOQUE 6: «LA MATERIA»	
Tema 1: La materia y los cambios químicos. 1. Modelo cinético-molecular de la materia. 2. Teoría cinética de los gases. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras y mezclas. 5. La estructura del átomo. 6. Moléculas, elementos y compuestos. 7. Enlace químico. 8. Formulación y nomenclatura de los compuestos químicos según la IUPAC.	
CONTENIDOS	
• Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas y aleaciones. • Estructura 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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular 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.
2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 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.

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.	3.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford. 3.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 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.
4. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	4.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
5. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	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. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	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. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.	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 compuesta de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
8. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	8.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.

BLOQUE 7: «LOS CAMBIOS QUÍMICOS»	
Tema 1: La materia y los cambios químicos: 9. Reacciones químicas. 10. Ajuste de reacciones químicas. 11. Estequiometría. 12. La química en la sociedad. 13. La química y el medioambiente. 14. El trabajo en el laboratorio.	
CONTENIDOS	
• Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. • Cálculos estequiométricos sencillos. • Ley de conservación de la masa. • La química en la sociedad y el medio ambiente.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	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. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y 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.	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. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química. 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 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.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	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. 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 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.

BLOQUE 8: «EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS»

Tema 2: Los movimientos y las fuerzas:

- 1.El movimiento.
- 2.La velocidad.
- 3.Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
- 4.Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).
- 5.Representación gráfica del MRUA.
- 6.Las leyes de Newton.
- 7.La ley de la gravitación universal.
- 8.Fuerzas que actúan sobre un cuerpo.

CONTENIDOS

- Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Las fuerzas de la naturaleza.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	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. 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.	2.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 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. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
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.	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. 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.	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.

BLOQUE 9: «LA ENERGÍA»

Tema 3. La electricidad y la energía:

1. La electricidad.
2. La corriente eléctrica.
3. Circuitos eléctricos.
4. La energía eléctrica.
5. Efecto Joule.
6. La electricidad en el hogar.
7. Tipos de energía.
8. Fuentes de energía.
9. Energías renovables.
10. Energías no renovables.
11. ¿Cómo utilizamos la energía?

CONTENIDOS

- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	1.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
2. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	2.1. Conoce y compara las principales fuentes de energía renovable y no renovable, a partir de la distribución geográfica de las mismas. 2.2. Analiza la explotación de las fuentes de energía renovable y no renovable, a las
3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	3.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
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.	4.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 4.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. 4.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales

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.	5.1. Identificar y diferenciar los elementos principales de un sistema eléctrico mediante ejemplos de su aplicación. 5.2. Conocer y describir los circuitos eléctricos sencillos y los tipos de conexión de los mismos. 5.3. Aplicar la ley de Ohm a los circuitos sencillos para calcular una o más de las variables del Sistema.
6. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	6.1. Asociar los elementos principales de los sistemas eléctricos típicos de uso cotidiano. 6.2. Comprender el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las instalaciones eléctricas. 6.3. Identificar y describir los componentes más habituales de un circuito eléctrico. 6.4. Describir la composición de los sistemas electrónicos más habituales de uso cotidiano.

BLOQUE 10: «LAS PERSONAS Y LA SALUD. PROMOCIÓN DE LA SALUD»	
Tema 1: Las personas y la salud I.	Tema 2: Las personas y la salud II.
1. La organización de la vida. 2. Los tejidos. 3. Órganos y sistemas de órganos. 4. Función de nutrición. 5. Los alimentos. 6. ¿Qué debemos comer? 7. El aparato digestivo. 8. El aparato respiratorio. 9. Enfermedades relacionadas con la alimentación y la respiración. 10. El aparato circulatorio. 11. La excreción y el aparato urinario.	1. La coordinación del organismo: los receptores. 2. El sistema nervioso. 3. El sistema endocrino. 4. El aparato locomotor. 5. El aparato reproductor femenino. 6. El aparato reproductor masculino. 7. Los gametos: óvulos y espermatozoides. 8. Fecundación y desarrollo embrionario. 9. Métodos anticonceptivos. 10. Salud y enfermedad. 11. Defensas contra las infecciones.
CONTENIDOS	
• Niveles de organización de la materia viva. • Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. • La salud y la enfermedad. 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. 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 funcionamiento. Sus principales alteraciones. El 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. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Percepción. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
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.	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. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	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. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	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.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	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.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.

13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
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.	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos 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.
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 prevenirlas.	15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	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. 17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino.	20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.

21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	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.
23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.
24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.	25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
27. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas.

BLOQUE 11: «EL RELIEVE TERRESTRE Y SU EVOLUCIÓN. ECOSISTEMAS»	
Tema 3: Geodinámica y Ecosistemas: 1. Modelado del relieve. 2. Agentes geológicos externos: meteorización. 3. Acción geológica de las aguas superficiales. 4. Acción geológica de las aguas subterráneas. 5. Acción geológica del hielo. 6. Acción geológica del viento. 7. Acción geológica del mar. 8. Agentes geológicos internos: volcanes. 9. Agentes geológicos internos: terremotos. 10. Agentes geológicos internos: tectónica de placas. 11. Ecosistemas. 12. Biomas.	
CONTENIDOS	
• 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. 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.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	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. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	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. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	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. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	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. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
14. Diferenciar los distintos ecosistemas y sus componentes.	14.1. Reconoce en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema.
15. Reconocer factores y acciones que favorecen o perjudican la conservación del medio ambiente.	15.1. Reconoce y valora acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

BLOQUE 1: «METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES»	
Presente de manera transversal en todos los temas	
CONTENIDOS	
- Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. - La metodología científica. 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. 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 el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa 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.	2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
3. Reconocer e identificar las características del método científico.	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. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	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. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.
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.	7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.
8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	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. 8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	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.
10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	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. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
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.	14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico matemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes. 14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.	15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la necesidad del problema a resolver. 15.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	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. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

6.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

En el artículo 3 de la Orden de 14 de julio de 2016, se establece que el currículo incluirá de manera transversal los elementos siguientes:

- a)** El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b)** El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c)** La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d)** El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e)** El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f)** El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g)** El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h)** La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i)** La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j)** La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k)** La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia

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

7. EVALUACIÓN.

La **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en su Capítulo III, ajustándose a lo establecido en el **Decreto 110/2016 de 14 de junio**.

De este modo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de dicho Decreto, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será **continua, diferenciada** y tendrá un **carácter formativo**, siendo un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los **estándares de aprendizaje** evaluables son especificaciones de los **criterios de evaluación** que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje (incluyendo también las competencias clave que se abordan) para el Ámbito Científico-Matemático de PMAR II de 3º de ESO, son los establecidos en el **REAL DECRETO 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y que ya han sido mencionados en esta programación en su punto **6.4 “Distribución de las unidades didácticas por bloques, vinculadas con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje”**

7.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los instrumentos de evaluación para calificar a los alumnos y alumnas serán los siguientes:

- **El cuaderno del alumno/a**
- La **observación directa**, dirigida a la actitud del alumno y a las actividades realizadas en clase y las tareas de casa. En esta observación se deben tener en cuenta aspectos como:
 - Hábito, interés y participación en el trabajo diario.
 - Comprensión y desarrollo de actividades de clase.
 - Realización, comprensión y desarrollo de actividades para casa.
 - Precisión, rigor y soltura en el uso del lenguaje.
 - Actividades individuales o en grupo de clase
 - Capacidad de síntesis.
 - Respeto hacia los demás.
 - Cuidado y respeto por el material de uso en clase.
 - Puntualidad y faltas de asistencia no justificadas.
- **Pruebas escritas.** Se realizarán periódicamente, no necesariamente al final de cada unidad, dado que las unidades son amplias y abarcan, sobre todo en Física y Química y en Biología y Geología muchos contenidos.

Los **criterios de calificación** para cada una de las evaluaciones estarán dentro de los márgenes

fijados a continuación:

- **50% Pruebas escritas o exámenes.**
- **50% Observación directa**, dada por:
 - ♦ 10% de la nota vendrá dada por el cuaderno. En el cuaderno se valorará la limpieza, organización y completitud del cuaderno tanto en apuntes como en ejercicios realizados y corregidos.
 - ♦ 10% de la nota será la actuación del alumno/a en la pizarra para corregir/realizar ejercicios.
 - ♦ 10% de la nota será la realización de las tareas diarias propuestas para casa.
 - ♦ 10% de la nota será la realización de mini-tareas, entendiendo por tales ejercicios de síntesis de cada unidad, trabajos específicos de la unidad, así como pruebas en momentos puntuales de la unidad referidas a aspectos concretos.
 - ♦ 10% de la nota será el trabajo realizado en la clase.

La calificación final del curso que un alumno o alumna obtendrá en la materia, vendrá dada por la puntuación media de las calificaciones que obtenga en cada una de las tres evaluaciones en que se divide el curso.

7.3 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

- Pruebas de recuperación: el alumno que haya obtenido una calificación inferior a cinco puntos en la primera, segunda o tercera evaluación en alguna de las materias de las que se compone el ámbito, podrá recuperarla mediante una prueba de recuperación que se realizará al comienzo de la segunda evaluación para la primera, al comienzo de la tercera evaluación para la segunda, y antes de la realización de la prueba de evaluación final para la tercera. Estas pruebas irán acompañadas de un trabajo acerca de las unidades no superadas, con objeto de respetar la ponderación pruebas escritas 50%-trabajo personal 50%.
- Prueba de evaluación final: el alumno que, tras las pruebas de recuperación, no haya aprobado alguna evaluación, podrá recuperarla mediante la prueba de evaluación final que se realizará en junio. En este caso, si el resultado de la evaluación final es positivo, obtendrá una calificación final positiva. Si el resultado es negativo, podrán tenerse en cuenta, además, los logros conseguidos a lo largo del curso y obtener finalmente una calificación positiva o negativa.
- Prueba de evaluación extraordinaria: el alumno calificado negativamente en la evaluación final, debe realizar la prueba de evaluación extraordinaria de septiembre que versará sobre aquellas unidades no superadas durante el curso y supondrá el 80% de la nota. Se recomendará un trabajo a realizar durante el verano que el alumno deberá presentar el día de la prueba extraordinaria, supondrá un 20% de la nota.

8. METODOLOGÍA.

Los alumnos encuadrados en los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La existencia del concepto de competencias básicas en el currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e

inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

Junto al enfoque eminentemente práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje.

La metodología se inspirará también en el modelo constructivista del aprendizaje significativo. Esto supone establecer conexiones entre los nuevos conocimientos y los esquemas cognoscitivos que ha desarrollado el alumno a través de experiencias previas, de modo que no sólo se amplíen y perfeccionen las estructuras de conocimiento, sino que se consiga un aprendizaje sólido y duradero. Pero esta actividad constructiva no se considera estrictamente individual, sino derivada de la interacción equilibrada entre profesor y alumno. Esta interacción imprescindible estará encaminada a que el alumno aprenda cómo desarrollar sus conocimientos por sí solo posteriormente.

Este ámbito contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de ese ámbito contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, así como aplicar los principios de la física y química para trabajar de manera autónoma y construir su propio aprendizaje que les permita obtener resultados reales generados por ellos mismos.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este ámbito se enfoca a los conceptos principales de las materias que incluyen el ámbito, así como a su carácter interdisciplinar, que proporciona al alumno una mayor motivación y capacidad para contextualizar los mismos. Los alumnos deben comprender en todo momento la relación existente entre lo que está estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

La metodología que se llevará a cabo estará próxima a una metodología **participativa, reflexiva y activa**, para lo que se considerará el papel activo del alumnado en el aprendizaje con el objeto de que éste resulte significativo. Todo esto supone considerar los intereses que motiven a los alumnos y alumnas a actuar. No obstante, para que esto se pueda llevar a cabo se realizará una **combinación entre la enseñanza expositiva por parte del profesor** (explicación de conceptos, exposición oral....) **y la enseñanza por descubrimiento** (algoritmos, investigación de los alumnos...).

Los principios metodológicos se basarán en:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado.
- Interesar al alumnado en los objetos de estudio que se vayan a trabajar.
- Tener en cuenta, en cada situación de aprendizaje, los conocimientos que ya posee el alumnado.
- Analizar el objeto de estudio para programar la diversidad de actividades que materializan el proceso de enseñanza y para presentar los contenidos de forma integrada y recurrente.
- Utilizar distintas estrategias didácticas.

- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula, procurando que cada alumno y alumna alcance su ritmo de trabajo óptimo.
- Evaluar regularmente con el alumnado el trabajo realizado.

Atendiendo a los argumentos anteriores se llevarán a cabo los siguientes tipos de actividades:

- *Actividades de inicio y motivación*, para detectar los conocimientos previos del alumno/a y con el fin de tener un carácter motivador que trata de fomentar el interés del alumno hacia los nuevos contenidos que se van a trabajar. Si los conocimientos previos de algún alumno no permiten enlazar con las nuevas enseñanzas, se propondrán a estos alumnos actividades orientadas a proporcionar los conocimientos indispensables para iniciar con garantías los nuevos contenidos y así asegurar el aprendizaje significativo.
- *Actividades para la consolidación de los procedimientos*, consiguiendo con ellas que el alumno automatice los procedimientos expuestos. De no hacerlo así, el alumno se sentirá inseguro cada vez que tenga que aplicar ese procedimiento. Resultan ideales para el aprendizaje de determinadas destrezas algebraicas.
- *Actividades de investigación*, en las que los alumnos tienen que indagar o analizar algo en grupo o por si solos. Si los resultados de las investigaciones son dispares se debe propiciar el debate entre los alumnos.
- *Actividades TIC*, utilizando las nuevas tecnologías tales como internet, y la utilización de software libre. El alumnado entrará en contacto con las tecnologías de la información y comunicación permitiéndoles analizar, investigar e interpretar todo tipo de resultados. En este sentido **habrá que tener en cuenta las limitaciones de recursos que existen en nuestro centro**.
- *Actividades de Atención a la Diversidad*. Se propondrán actividades de refuerzo para el alumnado que presenta dificultad en el aprendizaje de algunos de los contenidos, así como la adaptación de los tiempos.

Los materiales y recursos que vamos a utilizar son:

- **El libro de texto:** que complementan los apuntes de clase e incluyen abundancia de ejercicios y actividades, por lo que constituye un recurso didáctico importante.
- **Actividades de refuerzo:** preparados adecuadamente por el profesor, son también un elemento de ayuda al tratamiento de la diversidad.
- **Los medios de comunicación impresos:** constituyen una herramienta para analizar de forma crítica las informaciones, estadísticas, gráficos, tablas... para mostrar como los conocimientos que van adquiriendo los alumnos se aplican a la vida cotidiana.
- **Los instrumentos de dibujo y medida:** papel cuadriculado, regla, escuadra, cartabón, compás, transportador de ángulos, etc. Son especialmente recomendables para el desarrollo de unidades del bloque de Geometría y para representaciones gráficas.
- **La calculadora científica:** es una herramienta más, que va adquiriendo mayor uso a medida que avanza el curso.
- **Nuevas tecnologías:** En aquellas unidades que el profesor considere, se promoverá el uso de los medios informáticos entre el alumnado para la búsqueda de información, el desarrollo de trabajos y la presentación de resultados de experiencias científicas concretas.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Es evidente que no hay dos alumnos iguales. A poco que nos adentremos en un aula, es fácil observar que no todos los alumnos aprenden con la misma facilidad, no todos están igualmente motivados para aprender y no todos aprenden de la misma forma.

Podemos ver que la diversidad es el rasgo más característico de la población escolar. En éste

sentido, la atención a la diversidad constituye un mecanismo de ajuste de la oferta pedagógica a las capacidades, intereses y necesidades de los adolescentes, actuando como elemento corrector de posibles desigualdades en las condiciones de acceso al producto cultural básico.

El **Artículo 20 del Decreto 111/2016**, en sintonía con el **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, establece las medidas y programas para la atención a la diversidad. De este modo, para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria se establecen el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa.

Parece claro que atender y dar respuesta a las necesidades educativas de todos los alumnos y las alumnas, es decir, atender de modo diferenciado a la diversidad, es prevenir problemas de aprendizaje elaborando programaciones que sean sensibles a las diferencias y que favorezcan la individualización de la enseñanza.

Aunque ya de por sí el Programa constituye una medida de atención a la diversidad, en este grupo hay una alumna a la que puntualmente puede aplicarse alguna medida específica relacionada con el tiempo que necesita para asimilar los contenidos.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias previstas para el Ámbito Científico-Matemático de 3º de ESO se vinculan a las actividades que programe nuestro Centro con carácter general, así como las que se programen para este grupo de PMAR II, participando y/o ayudando en su desarrollo:

- Jornada solidaria: a realizar en diciembre.
- Jornadas Culturales: se realizarán en febrero.

Del mismo modo, se queda abierta la posibilidad de colaboración con otros departamentos para la realización de otras actividades complementarias adaptadas a la programación, en fechas señaladas, como, por ejemplo:

- 25 noviembre: Día internacional contra la violencia hacia las mujeres
- 6-10 diciembre: Días de la Constitución y de los derechos humanos
- 30 enero: Día de la Paz y la no violencia
- 28 febrero: Día de Andalucía
- 8 marzo: Día de la mujer
- 21 marzo: Día contra el racismo
- 12 mayo: Día de las matemáticas
- 5 junio: Día del medio ambiente

Como actividades complementarias propuestas por el departamento de matemáticas se harán actividades para celebrar el Día Escolar de las Matemáticas el 12 de mayo. También se participará en la medida de lo posible en las actividades propuestas por el departamento de física y el departamento de biología para el curso de 3º ESO.

11. PLAN DE LECTURA Y BIBLIOTECAS

Siguiendo las directrices marcadas por la dirección general de innovación educativa y formación del profesorado sobre el tratamiento de la lectura, desde el departamento de Matemáticas, consideramos llevar adelante el Plan lector de la siguiente manera.

Finalidades y objetivos.

La **finalidad** del plan de lectura es Fomentar el hábito y el gusto por la lectura y contribuir a mejorar la práctica de la lectoescritura. En la sociedad de la información el lector, además de

comprender la lectura, tiene que saber encontrar entre la gran cantidad de información de que dispone en los distintos formatos y soportes aquella información que le interesa. El desarrollo del hábito lector comienza en las edades más tempranas, continúa a lo largo del periodo escolar y se extiende durante toda la vida. Un deficiente aprendizaje lector y una mala comprensión de lo leído abocan a los alumnos y a las alumnas al fracaso escolar y personal.

Los objetivos generales del Plan de Lectura son los siguientes:

- Potenciar la comprensión lectora y formar lectores capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito escolar.
- Despertar y aumentar el interés del alumnado por la lectura.
- Lograr que la mayoría del alumnado descubra la lectura como un elemento de disfrute personal.
- Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al día a día del centro escolar, de forma que los alumnos aprendan a utilizarlas y a analizar la información que se obtiene de ellas de forma crítica.

Seguimiento y evaluación.

Prestaremos una especial atención a la valoración de los logros y dificultades detectados en relación con el tratamiento de la lectura y de la escritura e incluiremos propuestas de mejora. Para ello dedicaremos tiempos de lectura en el área, o bien en función del ritmo de trabajo semanal, podremos dedicar semanalmente parte de varias clases a leer textos relacionados con las matemáticas. Las medidas concretas para fomentar la lectura serán:

- Lectura de artículos y/o de textos de divulgación científica.
- Fomento del uso de la biblioteca.
- Análisis de prensa escrita.
- Lectura en clase de los enunciados de los ejercicios.

Las actividades de lectura que se programen durante el tiempo de lectura reglado deberán potenciar la comprensión lectora e incluirán debates dirigidos e intercambios de experiencias en torno a lo leído, así como la presentación oral y escrita de trabajos personales del alumnado o de grupo. Se procurará, además, el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad del alumnado.

Las medidas de refuerzo y apoyo de la competencia en comunicación lingüística se pondrán en práctica tan pronto como se detecten las dificultades de aprendizaje, estarán orientadas a responder a las necesidades concretas del alumnado y asegurarán la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atiende al grupo.