I.E.S. Núm. 1 "Universidad Laboral". Málaga
Departamento de Biología y Geología y Departamento de Matemáticas.

Programación didáctica de Ámbito Científico Matemático II

3º ESO PMAR

Curso 2019/20

Índice

1 Introducción 3
1.1 Sobre el marco legal 3
1.2 Sobre el ámbito científico matemático. Relevancia y sentido educativo 4
1.3 Sobre el alumnado 4
2 Profesorado que imparte el programa de PMAR 5
3 Objetivos 5
3.1 Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria (de etapa) 5
3.2 Objetivos relacionados con el ámbito científico matemático 7
4 Contribución del ámbito a la adquisición de Competencias 10
5 Contenidos 12
6 Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje 14
7 Metodología 28
8 Evaluación 31
8.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación 31
8.2 Criterios de calificación 32
8.2.1 Criterios específicos de calificación (corrección) de las pruebas escritas
8.2.2 Criterios específicos de calificación (corrección) de las pruebas orales .....
8.2.3 Criterios de calificación (corrección) de la prueba escrita extraordinaria de septiembre .....
9 Medidas de recuperación de la materia pendiente 34
10 Medidas de atención a la diversidad 35
11 Materiales y recursos didácticos 35
12 Las actividades complementarias y extraescolares 35
13 Los procedimientos previstos para el seguimiento de las programaciones didácticas 36
14 Prácticas de laboratorio 36
15 Plan de lectura 36

16 Secuenciación y temporalización de los contenidos 37
17 Bibliografía 37

1. Introducción

El presente documento se refiere a la programación del **segundo curso de ESO PMAR,** del **Ámbito Científico y Matemático.**

A la hora de organizar y secuenciar las unidades didácticas de esta materia: la integración ordenada de todos los aspectos del currículo (entre los que incluimos las competencias clave) es condición sine qua non para la consecución tanto de los objetivos de la etapa como de los específicos de la materia. De este modo, objetivos, contenidos, metodología, competencias clave y criterios de evaluación forman una unidad para el trabajo en el aula.

Asimismo, se pretende que el aprendizaje sea *significativo,* es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumno (aprendizaje instrumental). Es por ello que en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje. La inclusión de las competencias clave como referente del currículo ahonda en esta concepción instrumental de los aprendizajes escolares.

Pero no todos los alumnos pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje, tanto por su propio desarrollo psicológico como por muy diversas circunstancias personales y sociales: la atención a la diversidad de alumnos y de situaciones escolares se convierte en un elemento fundamental de la actividad educativa. Distintas actividades (en el libro de texto y en los materiales de que dispone el profesorado asociados a éste), pretenden dar respuesta a esa diversidad de las aulas.

En cada una de las Unidades Didácticas en que se han distribuido los contenidos de este curso, para facilitar el uso y consulta de esta Programación, se presentan en este documento unos mismos apartados:

- Objetivos de la unidad.
- Contenidos de la unidad.
- Elementos transversales.
- Criterios de evaluación.
- Competencias clave asociadas a los criterios de evaluación.

1.1. Sobre el marco legal

La presente programación se realiza y rige por la siguiente normativa legal:

a) Ámbito estatal:

a. 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).

b. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
c. Orden ECD/462/2016, de 31 de marzo, por la que se regula el procedimiento de incorporación del alumnado a un curso de Educación Secundaria Obligatoria o de Bachillerato del sistema educativo definido por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, con materias no superadas del currículo anterior a su implantación (BOE 05-04-2016).
d. REAL DECRETO 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de la Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

b) Ámbito autonómico:

- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-062016).
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 28-07-2016).

1.2. Sobre el ámbito científico matemático. Relevancia y sentido educativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, los centros docentes organizarán los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento a partir del segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria para el alumnado que lo precise, con la finalidad de que puedan cursar el cuarto curso por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Los elementos formativos del currículo de los ámbitos que se establezcan se organizarán teniendo en cuenta la relevancia social y cultural de las materias que abordan, así como su idoneidad para que el alumnado pueda alcanzar los objetivos y las competencias que le permitan promocionar a cuarto curso al finalizar el programa y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

En el curso 2019/20 el ámbito científico matemático se desarrolla con una carga horaria de 9 horas semanales.

1.3. Sobre el alumnado

El contexto socioeconómico y laboral de nuestro centro es muy variado, con predominio de niveles bajos y medio bajos de renta. El Centro está ubicado en una zona

periférica de la ciudad donde alrededor existen urbanizaciones de diferentes clases y status sociales, (El Atabal, Colonia de Santa Inés, los Ramos, Puerto de la Torre, Teatinos, Finca Cabello, etc).

Por regla general, la composición familiar es la tradicional, con aumento progresivo de situaciones familiares diversas, separadas, parejas de hecho, etc. De la lectura de los cuestionarios personales y las observaciones de los tutores se puede deducir que las situaciones de separación o divorcio matrimonial van en aumento, aumenta también la llegada de alumnos/as procedentes de familias desestructuradas, lo que sin duda está influyendo con el incremento en las conductas disruptivas y en los resultados académicos de los alumnos/as afectado/as.

El centro también escolariza alumnos/as procedentes de la Residencia Escolar "Andalucía" muchos de los cuales proceden de ambientes sociales y familiares desestructurados y desfavorecidos, cuando no son enviados directamente por las autoridades judiciales.

Durante este curso 2019/20 el programa de mejora de aprendizaje y de rendimiento PMAR, se imparte en dos grupos compuestos por alumnos:

- de 3º ESO F/G con un total de 15 alumnos, 7 chicos y 8 chicas, de 15 a 16 años.
- De 3º ESO B/I con un total de 16 alumnos, 8 chicos y 8 chicas, de 15 a 16 años.

2. Profesorado que imparte el programa de PMAR

Roberto Muñoz Fernández perteneciente al Departamento de Biología y Geología y Manuela Bautista Muñoz del Departamento de Matemáticas.

3. Objetivos

3.1 Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria (de etapa)

Conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, recoge que además de los objetivos descritos la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

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

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

3.2 Objetivos relacionados con el ámbito científico matemático.

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.

A continuación se muestra en las distintas materias que configuran el ámbito los objetivos que se alcanzan. 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:

Matemáticas

En la materia de Matemáticas los objetivos que se deben alcanzar son:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos mate- máticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

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

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

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

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

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

Biología y Geología:

La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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.

Física y Química:

La enseñanza de la Física y Química en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

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.

4. Contribución del ámbito a la adquisición de competencias

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, observa que estas materias contribuyen a la adquisición de las competencias clave.

La materia de **Matemáticas** contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática (CMCT), reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el

ámbito personal como social. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones. Por otra parte, la Biología contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente.

Las materias vinculadas con la **Biología y Geología** fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. También desde la Biología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente. La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas. La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores. Por otra parte, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de

desigualdad. Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje. Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la conciencia y expresiones culturales (CEC) y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

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

5. Contenidos

CONTENIDOS MATEMÁTICAS
Unidad 1. Números y fracciones
Los números reales. Operaciones con números enteros y racionales. Números decimales. Potencias de exponente entero. Radicales. Notación científica y unidades de medida. Errores.

Unidad 2. Álgebra Polinomios. Identidades notables. Resolución de ecuaciones de primer grado y de segundo. Soluciones a las ecuaciones de primer y segundo grado. Problemas. Sistemas de ecuaciones y resolución de problemas. Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas.
Unidad 3. Geometría Rectas y ángulos en el plano. Triángulos. El teorema de Thales Semejanza. Escalas. Cuadriláteros. Poliedros. La circunferencia y el círculo. Cuerpos de revolución Husos horarios. Traslaciones y giros. Simetrías
Unidad 4. Funciones Funciones. Funciones afines. Funciones cuadráticas .Tasa de variación media
Unidad 5. Estadística y probabilidad Variables estadísticas. Gráficos estadísticos. Medidas de centralización. Medidas de desviación central. Agrupación de datos en intervalos. Fenómenos deterministas y aleatorios. Técnicas de recuento. La regla de Laplace. Experimentos compuestos.

CONTENIDOS BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
Unidad 6. El ser humano como organismo pluricelular La organización de la materia viva**.** La organización de la materia viva. Organización y características del ser humano. La célula. Funciones celulares. Los tejidos. Aparatos y sistemas.
Unidad 7. Las funciones de nutrición La nutrición. El aparato digestivo. El aparato respiratorio. El aparato circulatorio. El sistema linfático. El aparato excretor. Hábitos saludables e higiene. Los sistemas nervioso, locomotor y endocrino.
Unidad 8. Las funciones de relación El sistema nervioso. El sistema nervioso central. El sistema nervioso autónomo. Drogas y neurotransmisores. Los órganos de los sentidos. El aparato locomotor. El sistema endocrino.
Unidad 9. Reproducción y sexualidad El sistema reproductor masculino y femenino. El proceso reproductor. Las técnicas de reproducción asistida. El sexo y la sexualidad. Enfermedades de transmisión sexual.
Unidad 10. Salud y alimentación El sistema inmunitario. La salud. La enfermedad. La alimentación y la nutrición. La medicina moderna.
Unidad 11. El relieve, el medioambiente y las personas El modelado del relieve. La acción geológica del agua. El viento y su acción geológica. Los ecosistemas. Los ecosistemas de su entorno. El medioambiente y su protección.

CONTENIDOS FÍSICA Y QUÍMICA
Unidad 12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico Magnitudes fundamentales y derivadas. El trabajo en el laboratorio. Las leyes de los gases: un ejemplo de aplicación del método científico
Unidad 13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos Elementos y compuestos. Teoría atómica de Dalton y modelos atómicos. Caracterización de los átomos. La tabla periódica de los elementos. Los enlaces químicos. La masa molecular. Elementos y compuestos de interés. Formulación binaria
Unidad 14. Los cambios. Reacciones químicas Reacciones químicas. Cambios físicos y químicos. Ajuste de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos sencillos. Reacciones químicas de interés.
Unidad 15. La energía y preservación del medio ambiente Fuentes de energía y preservación del medioambiente. Circuitos eléctricos. Magnitudes de la corriente eléctrica. La ley de Ohm. Dispositivos electrónicos.
Unidad 16. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos Movimientos rectilíneos. Los efectos de las fuerzas. El movimiento rectilíneo uniforme y variado. Las máquinas simples. Las fuerzas en la naturaleza.

6. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Unidad 1. Números y fracciones	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
1 Lograr reconocer los distintos tipos de números y utilizarlos para representar información cuantitativa. 2 Lograr distinguir números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos. 3 Cálculo de la fracción generatriz de un número decimal. 4 Utiliza la notación científica para expresar números muy pequeños y muy grandes, y logra operar con ellos. 5 Logra realizar aproximaciones mediante diferentes técnicas adecuadas a los distintos contextos. 6 Logra operar con números enteros, decimales y fraccionario, aplicando las propiedades de las potencias y la jerarquía de las operaciones. 7 Utilizar las propiedades de los números	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. 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. 3 Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. 4 Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. 5 Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso

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.	de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. 6 Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. 7 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. 8 Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.

Unidad 2. Álgebra	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Realiza operaciones básicas con polinomios.	EA 1.1 Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
CE 2 Aplica las identidades notables.	EA 2.1 Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
CE 3 Factoriza polinomios con raíces enteras.	EA 3.1 Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
CE 4 Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	EA 4.1 Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.
CE 5 Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	EA 5.1 Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

Unidad 3. Geometría	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**

CE 1 Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	EA 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.
CE 2 Reconocer y describir las relaciones angulares de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	EA 2 Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
CE 3 Utilizar el teorema de Tales, el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de perímetros, áreas de figuras planas elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	EA 3 Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
CE 4 Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	EA 4 Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
CE 5 Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	EA 5 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.

Unidad 4. Funciones	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica**.**	EA 1 Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. EA 2 Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. EA 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), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. EA 4 Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
CE 2 Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	EA 6 Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado 2 y la representa gráficamente.
CE 3 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	EA 7 Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea

parámetros para describir el fenómeno analizado.	necesario.

Unidad 5. Estadística y probabilidad	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 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.	EA 1 Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. EA 2 Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
CE 2 Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	EA 3 Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. EA. 4 Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación de una variable estadística para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
CE 3 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.	EA 5 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.

Unidad 6. El ser humano como organismo pluricelular	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Identificar los distintos niveles de organización de la materia viva: orgánulos, células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas.	EA 1.1 Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
CE 2 Reconocer las estructuras celulares y las funciones que estas desempeñan.	EA 2.1 Diferencia los distintos tipos celulares, atendiendo a sus particulares características. EA 2.2 Identifica los orgánulos que componen la célula y describe las funciones que estos desempeñan. EA 2.3 Explica cómo las células llevan a cabo las funciones de nutrición, relación y reproducción. EA 2.4 Comprende las implicaciones del proceso de diferenciación celular.
CE 3 Conocer los principales tejidos que constituyen el ser humano y las funciones que llevan a cabo, y su asociación para formar órganos.	EA 3.1 Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función. EA 3.2 Comprende la asociación de los tejidos

	para formar órganos. EA 3.3 Identifica dibujos y fotografías de orgánulos, células y tejidos.
CE 4 Comprender la organización de los distintos sistemas y aparatos.	EA 4.1 Reconoce la constitución de los sistemas y aparatos a partir de los niveles anteriores.

Unidad 7. Las funciones de nutrición	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	EA 1.1 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.
CE 2 Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	EA 2.1 Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
CE 3 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.	EA 3.1 Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. EA 3.2 Describe y comprende la necesidad de seguir hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de ciertas enfermedades.
CE 4 Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	EA 4.1 Conoce y explica los componentes del aparato digestivo y su funcionamiento. EA 4.2 Conoce y explica los componentes del aparato respiratorio y su funcionamiento. EA 4.3 Conoce y explica los componentes del aparato circulatorio y su funcionamiento. EA 4.4 Conoce y explica los componentes del sistema linfático y su funcionamiento. EA 4.5 Conoce y explica los componentes del aparato excretor y su funcionamiento. EA 4.6 Identifica por imágenes los distintos órganos que participan en la nutrición, y a qué aparato pertenecen.
CE 5 Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio, describiendo los pasos que se llevan a cabo y resolviendo las actividades planteadas.	EA 5.1 Comprende y ejecuta el procedimiento que se describe en el guion de la práctica de laboratorio. EA 5.2 Utiliza de forma adecuada el material de laboratorio. EA 5.3 Resuelve las actividades propuestas acerca de la práctica y extrae conclusiones tras interpretar los resultados.
CE 6 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	EA 6.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 6.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes.

	EA 6.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la nutrición.

Unidad 8. Las funciones de relación	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Reconocer y diferenciar la estructura y las funciones de cada uno de los sistemas implicados en las funciones de relación e identificar el órgano o estructura responsable de cada uno de los procesos implicados en estas funciones.	EA 1.1 Especifica la función de cada uno de los sistemas implicados en la función de relación. EA 1.2 Describe los procesos implicados en las funciones de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
CE 2 Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema nervioso.	EA 2.1 Identifica la estructura de la neurona y los tipos que hay, y explica cómo se transmite el impulso nervioso entre neurona y neurona, elaborando un esquema de los elementos que participan en la sinapsis. EA 2.2 Describe los componentes del sistema nervioso central y periférico.
CE 3 Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos y describir su funcionamiento.	EA 3.1 Relaciona las áreas cerebrales de los centros de coordinación y control de nuestras acciones voluntarias. EA 3.2 Reconoce el predominio de unas u otras habilidades y destrezas intelectuales con el modo de procesar la información de cada hemisferio cerebral. EA 3.3 Comprende el papel del sistema nervioso autónomo, diferenciando entre el sistema simpático y el parasimpático, y realiza descripciones y esquemas de los componentes del arco reflejo. EA 3.4 Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y para la sociedad.
CE 4 Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	EA 4.1 Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. EA 4.2 Identifica mediante imágenes los órganos de los sentidos, nombrando todos sus elementos y asociándolos con la función que desempeñan. EA 4.3 Comprende la importancia del cuidado de los órganos de los sentidos, así como de la adquisición de hábitos saludables que ayuden a prevenir enfermedades.
CE 5 Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	EA 5.1 Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
CE 6 Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	EA 6.1 Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los

	relaciona con el sistema nervioso que los controla. EA 6.2 Identifica los elementos del sistema esquelético de acuerdo con su función.
CE 7 Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema endocrino.	EA 7.1 Reconoce las características generales del sistema endocrino y su funcionamiento.
CE 8 Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	EA 8.1 Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
CE 9 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	EA 9.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 9.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes. EA 9.3 Resuelve cuestiones y problemas relativos a la relación.

Unidad 9. Reproducción y sexualidad	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Explicar el significado de la reproducción sexual en humanos, y las características que se asocian a este tipo de reproducción.	EA 1.1 Comprende y explica el significado de que la reproducción humana implica fecundación interna y desarrollo vivíparo.
CE 2 Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	EA 2.1 Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
CE 3 Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	EA 3.1 Comprende los cambios que ocurren durante la pubertad y las hormonas implicadas en el proceso. EA 3.2 Describe las principales etapas del ciclo menstrual, indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. EA 3.3 Explica los procesos y los cambios que experimenta el cigoto tras la fecundación, y durante el embarazo y el parto.
CE 4 Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual**.**	EA 4.1 Clasifica los distintos métodos de anticoncepción humana. EA 4.2 Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
CE 5 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.	EA 5.1 Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
CE 6 Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y	EA 6.1 Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

compartir.	EA 6.2 Conoce y comprende en qué consiste la planificación familiar y el control de la natalidad.
CE 7 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	EA 7.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 7.2 Transmite la información seleccionada, utilizando diversos soportes. EA 7.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la reproducción.

Unidad 10. Salud y alimentación	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	EA 1.1 Describe los tipos de defensas del organismo, diferenciando entre defensas externas e internas, y dentro de estas, específicas e inespecíficas. EA 1.2 Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de enfermedades.
CE 2 Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad los factores que los determinan.	EA 2.1 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.
CE 3 Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	EA 3.1 Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas.
CE 4 Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, así como sus causas, prevención y tratamientos.	EA 4.1 Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
CE 5 Identificar hábitos saludables como método de prevención de enfermedades.	EA 5.1 Conoce y describe hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. EA 5.2 Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
CE 6 Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	EA 6.1 Discrimina el proceso de nutrición del de alimentación. EA 6.2 Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
CE 7 Relacionar las dietas con la salud.	EA 7.1 Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas.
CE 8 Conocer los métodos de conservación de los alimentos.	EA 8.1 Describe las principales técnicas de conservación y comprende su importancia para el mantenimiento de la salud.
CE 9 Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico para la salud.	EA 9.1 Valora una dieta equilibrada para una vida saludable y la práctica deportiva.

CE 10 Reconocer los trastornos relacionados con la alimentación.	EA 10.1 Comprende las consecuencias de los malos hábitos alimenticios, e identifica los trastornos y sus características.
CE 11 Valorar los avances en la medicina moderna para la detección y tratamiento de enfermedades, y la importancia de los trasplantes.	EA 11.1 Detalla la importancia del desarrollo de nuevas técnicas en el tratamiento de enfermedades. EA 11.2 Reconoce las consecuencias positivas de las donaciones para la sociedad y para el ser humano.

Unidad 11. El relieve, el medioambiente y las personas	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	EA 1.1 Reconoce los procesos geológicos internos a través de sus manifestaciones en el relieve. EA 1.2 Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. EA 1.3 Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
CE 2 Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más característicos.	EA 2.1 Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
CE 3 Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	EA 3.1 Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
CE 4 Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósitos resultantes.	EA 4.1 Relaciona la formación de glaciares y morrenas con la actividad geológica del hielo.
CE 5 Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	EA 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.
CE 6 Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	EA 6.1 Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
CE 7 Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	EA 7.1 Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
CE 8 Conocer las relaciones que se establecen entre los componentes de los ecosistemas, cadenas y redes tróficas.	EA 8.1 Distingue los diferentes niveles tróficos de un ecosistema e identifica algunos organismos pertenecientes a cada uno de estos niveles. EA 8.2 Elabora e interpreta representaciones de cadenas y redes tróficas.
CE 9 Describir la distribución y composición de la	EA 9.1 Describe los principales ecosistemas

flora y la fauna en los diferentes ecosistemas, tanto naturales, como urbanos de nuestro entorno.	terrestres de nuestro entorno y explica la distribución de la flora y la fauna en cada uno de ellos. EA 9.2 Describe los principales ecosistemas acuáticos de nuestro entorno e identifica los organismos vivos más característicos que habitan en ellos. EA 9.3 Describe las principales características y los componentes de los ecosistemas urbanos españoles.
CE 10 Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en el medioambiente, y valorar la necesidad de protegerlo.	EA 10.1 Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. EA 10.2 Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente, como el desarrollo sostenible. EA 10.3 Comprende el concepto de impacto ambiental y los estudios que se llevan a cabo para evaluarlo y declararlo, de modo que se puedan tomar las medidas oportunas.
CE 11 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	EA 11.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 11.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes. EA 11.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con el medioambiente.

Unidad 12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 (Bl. 1) Reconocer e identificar las características del método científico.	EA 1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. EA 1.2 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.
CE 3 (Bl. 1) Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	EA 3.1 Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
CE 4 (Bl. 1) Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	EA 4.2 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 preventivas.
CE 1 (Bl. 2) Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia, y	EA 1.3 Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido, y calcula su

relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	densidad.
CE 3 (Bl. 2) 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.	EA 3.1 Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas, relacionándolo con el modelo cinético-molecular. EA 3.2 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.

Unidad 13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 6 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.	EA 6.1 Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. EA 6.2 Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. EA 6.3 Relaciona la notación XAZ con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
CE 7 Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	EA 7.1 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.
CE 8 Interpretar la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	EA 8.1 Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la tabla periódica. EA 8.2 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.
CE 9 Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	EA 9.1 Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. EA 9.2 Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente, y calcula sus masas moleculares.
CE 10 Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	EA 10.1 Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. EA 10.2 Presenta, utilizando las TIC, las

	propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
CE 11 Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	EA 11.1 Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Unidad 14. Los cambios. Reacciones químicas	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	EA 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. EA 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.
CE 2 Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	EA 2.1 Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
CE 3 Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	EA 3.1 Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
CE 4 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.	EA 4.1 Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
CE 5 Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	EA 5.1 Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. EA 5.2 Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
CE 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.	EA.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.
CE 7 Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.	EA 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.

	EA 7.2 Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. EA 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.

Unidad 15. La energía y la preservación del medioambiente	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 1 Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	EA 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.
CE 3 Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.	EA 3.1 Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. EA 3.2 Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
CE 4 Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	EA 4.1 Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
CE 5 Comprender el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana.	EA 5.1 Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
CE 6 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.	EA 6.1 Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. EA 6.2 Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. EA 6.3 Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
CE 8 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.	EA 8.1 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. EA 8.2 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.
CE 10 Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	EA 10.1 Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. EA 10.2 Construye, y describe el procedimiento seguido pare ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
CE 12 Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	EA 12.1 Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

Unidad 16. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos	
Criterios de evaluación	**Estándares de aprendizaje**
CE 5 Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	EA 5.1 Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
CE 8 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.	EA 8.1 Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. EA 8.2 Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm. EA 8.3 Distingue entre conductores y aislantes, reconociendo los principales materiales usados como tales.
CE 9 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 con aplicaciones virtuales interactivas.	EA 9.1 Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc., mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
	EA 9.2 Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
	EA 9.3 Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
	EA 9.4 Utiliza aplicaciones virtuales interactivas

	para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
CE 10 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.	EA 10.1 Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico. EA 10.2 Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos. EA 10.3 Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control, describiendo su correspondiente función. EA 10.4 Reconoce los componentes electrónicos básicos, describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
CE 11 Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	EA 11.1 Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y el almacenamiento de la misma.

7. Metodología

Se trata de un programa en el que se prioriza el refuerzo individualizado del alumnado que presenta algún tipo de dificultades para la consecución de los objetivos planteados en 3º de ESO, que posteriormente les permita cursar 4º de ESO con éxito, bien por la opción de académicas, bien por la opción de aplicadas.

El alumnado presenta diferencias individuales, tanto de capacidades como de estilos de aprendizaje, por lo que se necesitan metodologías activas en las que el alumnado sea el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando su autonomía y responsabilidad.

La metodología debe permitir trabajar en un doble sentido, por un lado, asentar los conocimientos y capacidades imprescindibles de un grupo de alumnos que presenta dificultades, para que puedan continuar su formación con garantías de éxito y, por otra parte, motivar y reforzar habilidades sociales (intuición, capacidad de aprender de los errores, pensamiento crítico y creativo), que les permitan resolver situaciones de la vida cotidiana.

Hay que incidir en el papel activo del alumnado en el aula, en la funcionalidad y aspecto práctico de los aprendizajes, en la propuesta de estrategias de animación a la lectura, en el desarrollo de la expresión y comprensión orales y escritas y en la interrelación

entre los diferentes contenidos tratados. En todo caso hay que tomar como referencia las orientaciones indicadas en los currículos respectivos.

Un aspecto fundamental para el buen funcionamiento de los programas de mejora es la necesaria coordinación entre los docentes de los ámbitos sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Se recomienda plantear una metodología en la que se parta del conocimiento del alumnado (capacidades, intereses, dificultades, motivaciones) para planificar el programa de cara a facilitar la consecución de los objetivos de etapa. Partiendo de los aprendizajes previos, de los intereses e inquietudes del alumnado y con el objetivo claro de favorecer el éxito cuando cursen 4º de ESO, el profesorado deberá elegir la combinación de métodos que considere más adecuados.

El uso de tareas integradas, que faciliten la asimilación de contenidos, ligadas a la realidad y entorno próximo del alumnado, que incidan en la relación entre la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas y sociales y utilizando temas de actualidad, favorece el desarrollo de competencias y los aprendizajes significativos y duraderos.

A lo largo del programa se pueden incluir actividades variadas, donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes competencias, **a través del diseño de sencillas investigaciones, la resolución de situaciones problemáticas, el trabajo experimental en el aula, la búsqueda de información, la elaboración de documentación y presentaciones utilizando las nuevas tecnologías y la exposición de trabajos, todo ello mediante la combinación entre el trabajo individual y colectivo.** Potenciar el trabajo en grupo, en los que los alumnos y alumnas cooperen para aprender, permite una mayor participación del alumnado y, de esta forma, fomentar su responsabilidad y autonomía.

Es importante resaltar que el ámbito científico matemático no es una suma de horas aisladas de tres disciplinas (Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas), sino que se debe favorecer el tratamiento integrado todas ellas, de forma que se vayan cubriendo los criterios e indicadores de evaluación de las tres disciplinas.

En cuanto a la evaluación, **lo más importante es dejar claro desde el principio que todos los alumnos y alumnas pueden obtener éxito si trabajan lo suficiente y se implican en el funcionamiento del grupo-clase**. Hay que tener en cuenta que los alumnos al finalizar el PMAR se incorporarán a 4º de ESO y deben haber alcanzado los criterios y estándares de evaluación imprescindibles de 3º de ESO para poder afrontar con éxito su siguiente etapa educativa, por lo que la evaluación del alumnado que curse este programa tendrá como referente fundamental las competencias y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios y estándares de evaluación específicos del programa y de las materias implicadas.

Respecto al procedimiento de evaluación a lo largo del programa, el profesorado debe dar importancia a una evaluación continua real en la que, para poder determinar los

conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado, se utilicen instrumentos de evaluación variados como la evaluación inicial, la observación en clase, las actividades realizadas dentro y fuera del centro, así como pruebas escritas, pero sin que sean éstas últimas el único instrumento utilizado para evaluar al alumnado.

Para asegurar que la metodología que se utiliza es adecuada a la situación, es necesario realizar una autoevaluación de las herramientas, actividades y procesos implicados, para ir ajustándolos a la realidad del aula.

En cuanto al desarrollo de la programación, las indicaciones que se dan son solo orientaciones. El profesorado se debe adaptar a las características concretas del grupo y a los recursos disponibles, que determinarán la temporalización de los bloques de contenidos.

Los alumnos del programa presentan importantes carencias en los conocimientos básicos; por ello, después de hacer una evaluación inicial de los conocimientos que tienen los alumnos, partimos de los contenidos mínimos que posibiliten el desarrollo de las competencias clave.

Aunque la organización de los contenidos es la expuesta en el apartado correspondiente procurará abordar contenidos de diferentes materias de forma simultánea con una doble intención; por una parte dinamizar el desarrollo de las clases de forma que no haya demasiadas sesiones trabajando los mismos contenidos y por otra desarrollar actividades interdisciplinares que permitan la conexión de las diferentes materias.

Para dar respuesta a la diversidad y diferentes formas de aprendizaje que puedan existir en los alumnos del grupo, se utilizarán como recursos materiales distintas fuentes de información, como periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; aula de Informática, la Biblioteca del Centro, videos, CDs didácticos y películas relacionadas con las diferentes Unidades.

Se procurará dar una atención individualizada, promover el trabajo cooperativo y/ o en grupo. Se intentará siempre buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.

Las actividades que se realizarán serán de diferentes tipos:

- Iniciales o diagnósticas: para determinar los conocimientos previos del alumno.
- Actividades de refuerzo inmediato, concretan y relacionan los diversos contenidos.
- Actividades finales.
- Actividades prácticas o proyectos: permiten aplicar lo aprendido en el aula. Son muy manipulativas, por lo que aumentan el interés y la motivación por los aspectos educativos.

- Actividades de autoevaluación: los alumnos y alumnos comprueban, al finalizar la unidad, si han adquirido lo contenidos tratados en cada unidad.

8. Evaluación

La evaluación constituye un elemento básico para la orientación de decisiones curriculares.

8.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Considerando la evaluación como un proceso continuo e integral que informa sobre la marcha del aprendizaje, se cree importante recoger el mayor número de datos a lo largo del desarrollo de las diferentes unidades didácticas. Por ello se tendrá en cuenta los siguientes **instrumentos de evaluación**:

1. Cuestionarios escritos

Las pruebas orales y escritas deberán garantizar la valoración de aspectos no sólo conceptuales sino también con los procedimientos y habilidades (preguntas de razonamiento, interpretación de gráficas, dibujos, imágenes, …).

2. Diario de clase

En él se anotarán las observaciones del trabajo realizado diariamente por los alumnos/as. En esta observación directa se valorarán los siguientes aspectos:

- Realización y defensa en clase de las cuestiones propuestas. Expresión oral y escrita.
- Actitudes ante la iniciativa e interés por el trabajo.
- Participación en el trabajo dentro y fuera del aula, relaciones con los compañeros, si se asumen o no las tareas individuales, intervenciones en los debates, argumentación de sus opiniones, respeto a los demás.
- La calidad de las aportaciones y sugerencias en el marco de tareas de grupo (debates, intercambios, asambleas…)
- Hábitos de trabajo: si se finaliza las tareas que le son encomendadas en el tiempo previsto, si remodela cuando es preciso su trabajo individual y colectivo después de las correcciones.
- Habilidades y destrezas en el trabajo práctico, respeto y cuidado por el material.
- Anotaciones periódicas de los trabajos experimentales, comentarios de textos científicos, o elaboración de informes llevados a cabo en grupo o individualmente.

3. Entrevistas personales y grupales

Es deseable comentar con los alumnos/as su proceso de aprendizaje ya que se puede programar refuerzos o replantearse total o parcialmente la programación.

4. Cuaderno de actividades y prácticas del alumno/a.

En el cuaderno deben ir todas las actividades realizadas, debe estar siempre a punto para ser revisado en cualquier momento. Es además fuente de información sobre:

- Nivel de expresión escrita y gráfica desarrollado por el alumno/a.
- Comprensión y desarrollo de las actividades
- Utilización de las fuentes de información
- Presentación y hábito de trabajo.

Los procedimientos de evaluación utilizados serán de dos tipos: a) procedimientos de utilización continua (observación y análisis de tareas) y b) procedimientos programados (formales).

a) Los instrumentos utilizados en los procedimientos de utilización continua serán: los registros de la aplicación "Cuaderno del profesor", el diario del profesor y la observación de actitudes.

b) Los instrumentos utilizados en los procedimientos programados serán: los exámenes o pruebas escritas y orales, el cuaderno de clase, los trabajos programados monográficos y/o de investigación, las presentaciones en power-point.

8.2 Criterios de calificación

ASIGNATURA	Parte principal	Parte complementaria	Parte suplementaria
PMAR 3º ESO	60 %	30 %	10 %

1. Según la extensión de cada trimestre, se realizarán varias pruebas escritas por trimestre.
2. La **parte principal** de la calificación constará de: pruebas escritas y orales que evalúen además de los contenidos las competencias en comunicación lingüística, matemática (resolución de problemas), conocimiento e interacción con el conocimiento y mundo físico....
3. La **parte complementaria** constará de: trabajos y exposiciones individuales y en grupo, realización de actividades en clase y tareas para casa, orden y limpieza del cuaderno que evaluarán la competencia del alumnado en el tratamiento de la información y competencia digital, la competencia para aprender a aprender y la autonomía e iniciativa personal...

4. En la **parte suplementaria** se considerarán: faltas a clase, participación en clase, comportamiento y actitud de respeto hacia los demás e interés por la materia que evaluarán la competencia para aprender a aprender y la autonomía e iniciativa personal y la competencia cívica.
5. Con carácter ocasional y a criterio del profesorado, se podrá realizar una **prueba de recuperación** de la materia no superada, bien trimestralmente o una **prueba final** en junio. Asimismo, se podrán pedir al alumnado para su calificación los trabajos que no haya entregado durante el curso.
6. Si la media de las calificaciones de los trimestres no da para aprobar en junio, se deberá hacer un examen en septiembre de las partes no superadas. Asimismo, se podrá pedir al alumnado los trabajos que no haya entregado durante el curso.

Debido a la amplia diversidad del alumnado en este centro, estos porcentajes podrán variar de un grupo a otro en función de las características de los mismos. También se podrán modificar para determinados alumnos/as o a lo largo del curso. Siempre se informará al alumnado sobre los valores de los porcentajes, ya que los criterios de calificación serán conocidos en todo momento por el alumnado y familias y han sido consensuados en reunión de departamento, atendiendo a lo establecido legalmente.

Respecto a las faltas de asistencia se aplicará lo establecido en el proyecto del centro.

Si algún alumno/a es expulsado o falta, de forma justificada, durante el periodo en el que se realice alguna prueba escrita para la evaluación, podrá realizar dicha prueba junto con la siguiente más próxima a su incorporación.

8.2.1 Criterios específicos de calificación (corrección) de las pruebas escritas

- La prueba escrita o control tipo de conocimientos de cada Evaluación pretende, además, valorar la capacidad de expresión escrita y gráfica, precisión en el lenguaje científico y razonamiento lógico, por ello se restarán 0,1 puntos, por cada falta de ortografía, a la nota final del examen.
- El 60% de la nota lo constituirán las pruebas escritas. En las pruebas escritas se incluirán cuestiones sobre la materia desarrollada en el aula y en las actividades prácticas.
- Las pruebas escritas se efectuarán según alguna o todas las siguientes modalidades:
  - Pruebas objetivas:

- De recuerdo: respuesta simple o texto mutilado.
- De reconocimiento:

a) Elección de respuesta; v/f; elección única/múltiple/mejor respuesta.

b) Reconocimiento de gráficos, dibujos, imágenes.

c) Ordenación de hechos.

- Preguntas cortas razonadas.
- Preguntas de respuesta más larga.
- Problemas de diferente dificultad

- Para la nota final del curso se realizará la media ponderada de todas las evaluaciones (o recuperaciones, en su caso), siempre que la nota mínima de cada una sea superior a 4 y no haya dos o más evaluaciones suspensas. En caso contrario, es decir, si algún/a alumno/a tiene notas inferiores a 4 en alguna evaluación o más de una evaluaciones suspensas, a final de curso podrá recuperar, en un examen de suficiencia, los bloques de materia no recuperados anteriormente.

Una vez hechas las medias, la nota final mínima para aprobar el área será de 5 sobre 10.

Pruebas de recuperación: el alumno que haya obtenido una calificación inferior a cinco puntos en la primera, segunda o tercera evaluación, 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.

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.

8.2.2 Criterios específicos de calificación (corrección) de las pruebas orales

En caso de realización de una prueba oral programada el profesorado comunicará antes de la realización de ésta, los criterios de calificación de la misma.

8.2.3 Criterios de calificación (corrección) de la prueba escrita extraordinaria de septiembre.

A los alumnos/as que no hayan aprobado la asignatura en la convocatoria ordinaria se les recomendará hacer una serie de actividades durante el verano. En la evaluación extraordinaria de septiembre será necesaria la superación de una prueba escrita que incluirá cuestiones similares a las de las actividades realizadas.

9. Medidas de recuperación de la materia pendiente

El ámbito científico y matemático I no superado del primer año del programa, podrá ser recuperado durante el curso actual, obteniendo una calificación positiva en el ámbito científico y matemático II. Si no es el caso, y el alumno pasa a cursar 4º de ESO, la recuperación se realizará mediante un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente al mismo.

10. Medidas de atención a la diversidad

El programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento está definido como una medida de atención a la diversidad por sí mismo. En los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento se utilizará una metodología específica a través de la organización de contenidos, actividades prácticas y, en su caso, de materias, diferente a la establecida con carácter general, que garantice el logro de los objetivos de etapa y la adquisición de las competencias correspondientes.

Por último, matizar que hemos hecho una programación lo suficientemente abierta y flexible para dar cabida a la diversidad del alumnado. Para ello, se realizarán una serie de ajustes o modificaciones de modo que cada alumno/a pueda conseguir los objetivos propuestos participando de la dinámica general del aula.

A todas estas medidas generales de atención a la diversidad del alumnado, cabe añadir la atención personalizada de cada alumno o alumna, de modo que el profesorado responderá a dicha heterogeneidad a través de la realización de actividades de refuerzo, ampliación, síntesis… en las materias impartidas. Estas medidas quedan reflejadas en la propia metodología ya explicada anteriormente.

11. Materiales y recursos didácticos

- Apuntes elaborados por la profesora.
- Presentaciones en power-point.
- Pizarra digital Interactiva (PDI).
- Internet. Conexión a recursos en línea (on line) a través de la pizarra digital.
- Las del centro: aulas, laboratorio de Biología y Geología., aula de informática
- Reproductor de video y de DVD, cañón.
- Libros de texto de diferentes editoriales como material de apoyo
- Del entorno: naturales, culturales, del patrimonio histórico, etc.
- Libros de consulta y lectura para la búsqueda de información.
- Revistas científicas, artículos de prensa.
- Material fotocopiado de diferentes textos y documentos.
- Material para analizar e interpretar tablas, mapas, gráficos,...

12. Las actividades complementarias y extraescolares

Las actividades **complementarias** se integran en la Programación didáctica porque contribuyen a desarrollar los objetivos y contenidos de currículo en contextos no habituales,

contribuyen a conseguir un aprendizaje más atractivo, a incrementar el interés por aprender y a facilitar la generalización de los aprendizajes fuera del contexto del aula.

Actualmente no hay organizada ninguna actividad concreta, aunque estamos abiertos a realizar aquellas que nos surjan y se planteen a lo largo del curso.

Así mismo, ambos departamentos participarán y colaborarán en todas aquellas actividades complementarias que elaboren otros departamentos y que soliciten nuestra colaboración.

13. Los procedimientos previstos para el seguimiento de las programaciones didácticas

- Valoración trimestral colegiada, tras cada una de las evaluaciones, en el Departamento, respecto al nivel de desarrollo de la programación planificada y los resultados obtenidos.
- Informe trimestral y final del profesorado respecto a logros, dificultades y propuestas de mejora.

14. Prácticas de laboratorio

Con el objetivo de afianzar el método científico en el alumnado se realizarán las siguientes prácticas de laboratorio:

- Observación por microscopio de células y tejidos.
- Estudio de los cambios químicos.

15. Plan de lectura

Para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, promoveremos las siguientes actividades:

- Lectura de artículos científicos
- Comentario de noticias aparecidas en prensa o televisión relacionadas con el tema tratado
- Elaboración de textos informativos científicos
- Preparación y presentación de trabajos en power-point
- Búsqueda de informaciones puntuales en internet y posterior exposición en clase

También como departamento seremos responsables de garantizar la presencia de lecturas científicas en distintos formatos dentro de la biblioteca del centro.

16. Secuenciación y temporalización de contenidos

PRIMERA EVALUACIÓN	SEGUNDA EVALUACIÓN	TERCERA EVALUACIÓN
Unida 1. Números y fracciones(3 semanas) **Unidad 2.Álgebra(3 semanas)**	**Unidad 3. Geometría(2 semanas)** **Unidad 4. Funciones (I)(3 semanas)**	**Unidad 4. Funciones (II)(2 semanas)** **Unidad 5. Estadística y probabilidad(2 semanas)**
Unidad 6. El ser humano como organismo pluricelular.(1 semanas) **Unidad 7. Las funciones de nutrición.(2 semanas)**	**Unidad 10. Salud y alimentación.(2 semanas)** **Unidad 8. Las funciones de relación.(1 semanas)**	**Unidad 9. Reproducción y sexualidad.(2 semanas)** **Unidad 11. El relieve, el medio ambiente y las personas.(2 semanas)**
Unidad 12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.(2 semanas) **Unidad 13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos. (2 semanas).**	**Unidad 14. Los cambios. Reacciones químicas.(2 semanas)** **Unidad 15. La energía y la preservación del medioambiente. (2 semanas)**	**Unidad 16. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos.(2 semanas)**

17. Bibliografía

Con el alumnado se usará el libro de texto para el ámbito de la editorial Bruño.

Se usarán textos y cuadernos de actividades de distintas editoriales en cada una de las materias que configuran el ámbito científico matemático.