

Ámbito de Carácter Científico-Matemático

Introducción

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento es una medida más de atención a la diversidad a lo largo de la enseñanza obligatoria. Una vez superado el programa, los alumnos se incorporarán a cuarto curso, por la vía académica o aplicada, y podrán obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que hay que proporcionarles recursos para que puedan hacerlo con garantías de éxito. Para tal fin, hay que tener presente que el referente curricular para los alumnos que sigan este programa ha de ser el de los objetivos de la etapa y las competencias clave que han de adquirir a la finalización del primer ciclo de ESO, los contenidos, criterios y estándares de aprendizaje evaluables de los ámbitos de conocimiento y materias que constituyan este programa serán los establecidos en la normativa. Ello se conseguirá mediante una metodología adaptada a sus características y necesidades.

Se secuenciarán los contenidos de forma gradual, para que el alumnado pueda realizar un proceso adecuado y personal de asimilación de los mismos. Se trabajarán los contenidos de los bloques de una forma conjunta para dar un tratamiento integrado del ámbito científico.

Se proponen bloques de contenidos de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas

El primer bloque de cada curso, que trata el método de trabajo científico y matemático, es transversal para el resto de los bloques. En el último bloque, los alumnos realizan un proyecto de investigación sobre un tema de interés utilizando los conocimientos adquiridos a lo largo del curso.

Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave

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

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

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

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

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural. Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma científica-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas.

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

Competencia digital (CD)

El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela el procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender (CAA)

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

Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencia social y cívica (CSC)

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

Competencia de conciencia y expresiones culturales (CCEC)

Los conocimientos que los alumnos adquieren en este ámbito les permiten valorar las manifestaciones culturales vinculadas a la ciencia. Más concretamente en la Comunidad Autónoma de Aragón, los alumnos podrán entender, por ejemplo, la evolución de las explotaciones mineras turolenses, la tradición hidroeléctrica de los ríos pirenaicos o el diseño de las múltiples herramientas de labranza que podemos ver en museos etnológicos.

A través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Aragón, el alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora.

Objetivos

Obj.AMCM.1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa precisa y rigurosa.

Obj.AMCM.2. Conocer y entender el método científico de manera que los alumnos puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente, utilizando, en su caso, estrategias, procedimientos y recursos matemáticos.

Obj.AMCM.3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de cálculos adecuados.

Obj.AMCM.4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales; y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Obj.AMCM.5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.AMCM.6. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo y situaciones concretas con modos propios de la actividad científica, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su capacidad.

Obj.AMCM.7. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de las ciencias para explicar los procesos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

Obj.AMCM.8. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

Obj.AMCM.9. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, ordenadores, tabletas, móviles... y sus posibles aplicaciones) para apoyar el aprendizaje de las ciencias, para obtener, tratar y presentar información.

Obj.AMCM.10. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

Obj.AMCM.11. Valorar las materias científicas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombre y mujer o la convivencia pacífica. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica. Utilizar los conocimientos adquiridos para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico de Aragón y la necesidad de su conservación y mejora.

Orientaciones metodológicas

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento debe tener un objetivo claro: 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 2º y 3º de ESO, que 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 utilizada nos permitirá 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 fomento de 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 tomaremos como referencia las orientaciones indicadas en los currículos respectivos.

Se tendrá en cuenta para el buen funcionamiento de los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento es la necesaria coordinación entre los docentes de los ámbitos sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Se intentará 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.

Procuraremos realizar 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.

Propondremos actividades variadas, donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes competencias clave, 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 el que el alumnado coopere para aprender, permite una mayor participación del alumnado y, de esta forma, fomentar su responsabilidad y autonomía.

El último bloque de ambos cursos del programa (Proyecto de Investigación), permite integrar muchos de los contenidos del ámbito y de las actividades propuestas.

Se propone que el bloque de Biología y Geología de 1º, que tiene contenidos ya vistos en 1º de ESO, se utilice de forma directa para este proyecto si las características de los alumnos así lo aconsejan, o bien de forma integrada precisamente en el proyecto de investigación.

Es importante resaltar que el ámbito científico matemático del Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento no es una suma de horas aisladas de tres disciplinas (Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas), sino que se favorece el tratamiento integrado de todas ellas, de forma que alcancen los estándares de aprendizajes evaluables de las tres disciplinas.

Una propuesta especialmente interesante para estos programas es el diseño de programaciones que tomen como referencia el modelo de ciencia integrada o proyectos de trabajo. Resulta muy complejo establecer de forma prescriptiva un currículo que siga esta orientación, ya que los centros de interés alrededor de los cuales se distribuirían los contenidos pueden ser muy diferentes en función de las características concretas del grupo y del propio centro educativo. Sin embargo, se anima a que cada centro diseñe programaciones didácticas de estos programas eligiendo aquellos que incluyan contenidos suficientemente actuales y atractivos para el alumnado.

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 estas 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.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Evaluación inicial. Antes del inicio de cada bloque de contenidos, se intentará determinar el nivel de conocimientos de los alumnos sobre el tema con la finalidad de adaptar la propuesta de trabajo en el aula a las necesidades reales de los alumnos.
- Observación en clase. Valoración de la colaboración en el trabajo en grupo, exposición de trabajos, forma de trabajo en el laboratorio, etc.
- Cuaderno de clase. Se revisarán periódicamente los cuadernos que los alumnos utilizan para el desarrollo de las actividades propuestos, en el que se incluyen resúmenes, esquemas y mapas conceptuales, con objeto de valorar la calidad, el orden, la claridad en las exposiciones, la expresión escrita, la corrección ortográfica, la presentación y el gusto por el trabajo bien hecho.
- Actividades realizadas dentro y fuera de clase. Con frecuencia deberán realizar trabajos, individualmente o en grupo, sobre contenidos relacionados con lo que se está trabajando en clase, y, de la misma forma, informes de los trabajos experimentales realizados.
- Pruebas escritas. Al finalizar cada bloque, para saber si el alumno ha asimilado los contenidos fundamentales, o durante su desarrollo, acerca de los contenidos de mayor relevancia.

En todo caso, un elemento que debe ser fundamental es la valoración de la evolución del alumnado durante el programa, comparando su situación desde el momento de su incorporación hasta que hay que evaluarlo. Por esta razón, es muy importante que el profesorado sea el mismo durante los dos cursos del programa.

Dado que finalmente hay que valorar numéricamente el grado de superación de los criterios de evaluación, con la correspondiente consecución de las competencias y objetivos del ámbito, se propone como criterio general que en ningún caso las pruebas escritas superen el 70% de peso en la calificación global. El peso de cada procedimiento será aproximadamente el que sigue:

- Pruebas orales y escritas de diferentes tipos: 50%
- Observación directa del desarrollo de los aprendizajes y actitudes de los alumnos: ejercicios de clase, deberes...:20%
- Análisis del cuaderno de clase: 10%
- Valoración del resultado de los controles de clase y asistencia a las mismas: 20%

(Cada uno de estos apartados se valorará con mayor o menor peso dependiendo del alumno para seguir los principios de atención a la diversidad también en lo que a la evaluación se refiere.)

RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

La superación de las materias del ámbito será suficiente para aprobar las correspondientes de cursos anteriores. Para ayudar al alumno a superarlas, se propondrá un trabajo de Ciencias de la Naturaleza y unas fichas de ejercicios de Matemáticas. La realización de estos trabajos, y entrega en la fecha acordada, junto con el aprovechamiento y progresión positiva en el área implicará aprobar las materias pendientes correspondientes.

RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES EN SEPTIEMBRE

Se realizará una prueba escrita que tratará sobre los contenidos tratados a lo largo del curso. Recomendando tareas para el verano para facilitar la superación de las materias.

CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES PARA LA SUPERACIÓN DEL ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Primer año: (SEGUNDO CURSO):

Bloque 1 LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA. ECOSISTEMAS

Promoción de la salud

- La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie.
- Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos Características anatómicas y fisiológicas.
- Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.
- Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema

Bloque 2. PROPIEDADES DE LA MATERIA

- Propiedades generales de la materia.
- Estados en los que se presenta la materia y sus características. Cambios de estado. Determinación del punto de ebullición de un líquido.
- Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas en las que se manifiesten las propiedades más importantes de sólidos, líquidos y gases.
- Medida de masas y de volúmenes. Determinación de densidades.
- Identificación experimental de sustancias puras. Tablas de datos de propiedades características.

MEZCLAS DE SUSTANCIAS

- Sustancias puras y mezclas. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Experiencias de separación de sustancias de una mezcla; su importancia en la vida cotidiana.
- Disoluciones. Composición de disoluciones (% en masa, g/L y % en volumen). Preparación de disoluciones de sólidos y de líquidos. Variación de la solubilidad de gases y sólidos con la temperatura.

Bloque 3. MÉTODOS MATEMÁTICOS

Números.

- Números naturales: Divisibilidad.
- Operaciones elementales con números enteros y fracciones.
- Proporcionalidad. Porcentajes.

- El proceso de medida. El sistema métrico decimal. Magnitudes y unidades. Aproximación y redondeo. Medida de ángulos.
- Notación científica. Cálculo con potencias de exponente natural. Manejo de la calculadora científica.

Geometría.

- Polígonos. Circunferencia y círculo. Descripción y área.
- Triángulos. Teoremas de Pitágoras y de Thales.

TERCER CURSO:

Bloque 1.MATEMÁTICAS

Álgebra:

- El lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de primer grado de dos ecuaciones con dos incógnitas.

Geometría:

- El teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.

Funciones y gráficas:

- Gráficas, esquemas, símbolos, diagramas.
- Dependencia funcional. Variables dependientes o independientes. Estudio de dependencias funcionales en casos reales o simulados mediante tablas, gráficas y fórmulas.
- Funciones lineales: significado en términos de proporcionalidad.

Estadística:

- Principales parámetros estadísticos: media, mediana, moda y desviación típica

Bloque 2.PROPIEDADES DE LA MATERIA

- Propiedades generales de la materia.
- Estados en los que se presenta la materia y sus características. Cambios de estado. Determinación del punto de ebullición de un líquido.
- Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas en las que se manifiesten las propiedades más importantes de sólidos, líquidos y gases.
- Medida de masas y de volúmenes. Determinación de densidades.
- Identificación experimental de sustancias puras. Tablas de datos de propiedades características.

MEZCLAS DE SUSTANCIAS

- Sustancias puras y mezclas. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Experiencias de separación de sustancias de una mezcla; su importancia en la vida cotidiana.

- Disoluciones. Composición de disoluciones (% en masa, g/L y % en volumen). Preparación de disoluciones de sólidos y de líquidos. Variación de la solubilidad de gases y sólidos con la temperatura.

Bloque 3. PROPIEDADES Y TRANSFORMACIONES DE LAS SUSTANCIAS

Átomos, iones y moléculas

- Estructura atómica. Modelo de Rutherford. Número atómico y número másico.
- Caracterización de los isótopos. Radiactividad. Aplicaciones de las sustancias radiactivas y repercusiones de su uso para los seres vivos y el medio ambiente.
- Tabla Periódica.

Propiedades de las sustancias.

- Fórmulas y nombres de algunas sustancias importantes en la vida diaria.
- Estudio experimental e interpretación de las propiedades de las sustancias en función de su tipo.
- Ejemplos de materiales de interés y su utilización en la vida cotidiana.

Reacciones químicas.

- Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Realización experimental de algunos cambios químicos. Diferenciación entre procesos físicos y químicos desde el punto de vista experimental y a escala de partículas.
- Utilización del modelo atómico-molecular para explicar las reacciones químicas. Comprobación experimental e interpretación de la conservación de la masa. Representación simbólica y ajuste de reacciones químicas sencillas. Determinación de la composición final de una mezcla de partículas que reaccionan.
- La Química en la vida diaria: fabricación y uso de materiales y sustancias frecuentes en la vida cotidiana (abonos, productos de limpieza, plásticos, conservantes, productos farmacéuticos, metales, nuevos materiales, etc.).

Bloque 4. ENERGÍA

La energía en los sistemas materiales

- La energía como concepto fundamental para el estudio de los cambios. El papel de la energía en nuestras vidas.
- Potencia. Unidades de potencia.
- La energía química. Reacciones de combustión. Los hidrocarburos y su importancia como recursos energéticos.
- Observación experimental de intercambios de energía en reacciones químicas.

Calor y temperatura

- El calor como agente productor de cambios. Distinción entre calor y temperatura.
- Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas en las que se manifiesten los efectos del calor sobre los cuerpos.
- Interpretación del calor como forma de transferencia de energía. Equilibrio térmico.

Aparatos eléctricos

- Rapidez en el consumo de energía: potencia.
- El consumo de energía eléctrica: el kWh y la factura de la luz.
- Clasificación energética de los aparatos eléctricos. El ahorro en el hogar.

La actividad humana y el medio ambiente

- El agotamiento de los recursos naturales. Principales recursos naturales en Aragón.
- Gestión sostenible de los recursos hídricos. La potabilización del agua y los sistemas de depuración.
- Los residuos y su gestión. Impacto en los ecosistemas.
- El problema del incremento del efecto invernadero: causas y medidas para su prevención.
- Contribución del desarrollo científico y técnico a la resolución de los problemas. La educación científica de la ciudadanía para poder participar en la toma de decisiones.

Bloque 5.LAS PERSONAS Y LA SALUD

Alimentación y nutrición humanas

- La nutrición en el ser humano. Visión de conjunto y procesos implicados.
- Morfología y papel de los órganos digestivos. Fisiología del proceso digestivo.
- Principales enfermedades y trastornos digestivos.
- Importancia de la alimentación en la salud. Alimentación equilibrada. Dietas y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
- Morfología, fisiología e higiene de los sistemas respiratorio, circulatorio y excretor. Principales enfermedades y trastornos. Estilos de vida para la salud cardiovascular.

Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento

- Morfología y fisiología de los órganos de los sentidos. La piel como sistema sensorial. Otras estructuras receptoras.
- Anatomía y organización general del sistema nervioso. Neuronas, centros nerviosos y nervios.
- Componentes y organización general del sistema endocrino. Glándulas endocrinas, hipotálamo e hipófisis. Control nervioso del sistema endocrino.
- Principales enfermedades y trastornos neurológicos y endocrinos.
- Anatomía y organización general de los sistemas óseo y muscular. Huesos, músculos y tendones.
- Trastornos y lesiones más frecuentes. Su prevención. Importancia del ejercicio físico para la salud.
- Principales enfermedades y trastornos mentales. Conductas adictivas y peligrosas.
- Sustancias adictivas: tabaco, alcohol y otras drogas. Problemas asociados.

Sexualidad y reproducción humanas

- Reproducción y sexualidad. Caracteres sexuales primarios y secundarios. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- Fisiología del aparato reproductor. Fecundación, embarazo y parto. Métodos anticonceptivos.
- Reproducción, sexo y sexualidad. La respuesta sexual humana. Comportamientos y tendencias sexuales.
- Salud e higiene sexual. Implicaciones afectivas y sociales de la sexualidad. Enfermedades de transmisión sexual.

METODOLOGÍA:

A principio de curso dedicaremos un tiempo a conocer la situación inicial del alumnado y sus conocimientos previos para poder ajustar la respuesta educativa a su situación de partida.

Proponemos una metodología práctica y activa ya que va dirigida a unos alumnos con UNA historia académica de fracasos escolares, de desmotivación, de desinterés o de baja autoestima.

Es importante la implicación del alumno en el aprendizaje (que en clase se lea, se discuta, se hable, se escriba, se investigue, etc.), por lo cual utilizaremos procedimientos variados para que las clases sean ágiles y dinámicas. Se propondrán recursos didácticos y materiales variados (textos, medios audiovisuales, prácticas de laboratorio, salidas, etc).

Se tendrán en cuenta las opiniones del propio alumno en la toma de decisiones. Es importante que esté informado de las tareas que debe realizar para que se sienta implicado. También será fundamental la motivación del alumnado para la que proponemos que los contenidos trabajados en clase puedan serles útiles y estén relacionados con su vida fuera del centro.

Se realizará un seguimiento diario del trabajo del alumnado con la presentación y corrección de las tareas diariamente.

Se fomentará el trabajo individual y de grupo, la exposición oral de los trabajos, la reflexión y el debate sobre los temas que vayan abordando.

MATERIAL ESCOLAR:

Se propone el empleo materiales diversos: libros de texto recomendados, fotocopias, libros de consulta, diccionarios, folletos, periódicos, revistas, material audiovisual, material de laboratorio, etc. Tal como hemos dicho anteriormente, se dará mucha importancia al trabajo en clase.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se van a utilizar como recursos básicos los siguientes:

a) Para la elaboración de materiales curriculares, así como objeto de estudio: la prensa y los medios de comunicación, cuya presencia es constante a lo largo del curso, así como todos los medios bibliográficos de consulta y educativos de los Departamentos implicados.

b) Para la realización de investigaciones y/o análisis: los laboratorios de Física y Química, y todos aquellos lugares en los que se puedan realizar los experimentos más habituales de la vida cotidiana.

c) Se utilizarán ordenadores y proyector como apoyo en la realización de actividades. Se cuenta con los proyectos Newton, Ulloa y Biosfera disponibles en el CNICE, Química web, etc. para apoyar Física, Química y Ciencias Naturales proporcionando una gran ayuda para la comprensión de múltiples y variados fenómenos por parte del alumnado

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

Están previstas las siguientes visitas fuera del centro:

-Visitas que se realicen, a lo largo del curso escolar, y con el grupo de referencia de 3º y/o 2º de la ESO.

-Actividades o visitas puntuales que se ofrezcan en Zaragoza a lo largo del curso y que se crean convenientes y oportunas para el alumnado de pmar

Contenidos

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes	
Contenidos: Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
Crit.AMCM.1.2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CCL-CMCT
Crit.AMCM.1.3. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL-CMCT-CAA
Crit.AMCM.1.4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e Interpretar sus resultados.	CMCT-CAA
Crit.AMCM.1.5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC
Crit.AMCM.1.6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT
Crit.AMCM.1.7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas De seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT-CSC
Crit.AMCM.1.8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL-CMCT-CD
Crit.AMCM.1.9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las Soluciones obtenidas.	CCL-CMCT

BLOQUE 2: La biodiversidad en el planeta. Ecosistemas

CONTENIDOS: La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológica. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.2.1.Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	CMCT
Crit.AMCM.2.2.Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	CMCT-CAA
Crit.AMCM.2.3. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	CMCT
Crit.AMCM.2.4. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	CMCT
Crit.AMCM.2.5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 3: La materia	
CONTENIDOS: Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.3.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	CMCT-CSC
Crit.AMCM.3.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	CMCT
Crit.AMCM.3.3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 4: El movimiento y las fuerzas. Energía	
CONTENIDOS: Las fuerzas. Efectos. Velocidad media. Fuerzas en la naturaleza. Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz y el sonido. Energía eléctrica. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.	CMCT
Crit.AMCM.4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo y diferencia entre velocidad media e instantánea.	CMCT-CD
Crit.AMCM.4.3 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa.	CMCT
Crit.AMCM.4.4. 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.	CMCT
Crit.AMCM.4.5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	CMCT-CSC
Crit.AMCM.4.6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	CMCT
Crit.AMCM.4.7. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	CMCT
Crit.AMCM.4.8. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	CMCT
Crit.AMCM.4.9. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.	CMCT
Crit. AMCM.4.10. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	CMCT
Crit. AMCM.4.11. 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.	CSC
Crit. AMCM.4.12. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.	CSC
Crit. AMCM.4.13. Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.	CMCT-CSC
Crit. AMCM.4.14. 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.	CMCT-CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
<p>BLOQUE 5: Aritmética</p> <p>Contenidos: Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.5.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT-CD
Crit.AMCM.5.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT
Crit.AMCM.5.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT
Crit.AMCM.5.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes.	CMCT
Crit.AMCM.5.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
<p>BLOQUE 6: Geometría</p> <p>Contenidos: Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Teorema de Thales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Geometría del espacio. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.6.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.	CMCT
Crit.AMCM.6.2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CMCT
Crit.AMCM.6.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT
Crit.AMCM.6.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT
Crit.AMCM.6.5. Utilizar el teorema de Thales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CMCT
Crit.AMCM.6.6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).	CMCT
Crit.AMCM.6.7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CMCT-CCEC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 7: Álgebra	
<p>Contenidos: Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa .El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con monomios y polinomios. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.7.1. Describir situaciones cambiantes utilizando el lenguaje algebraico para expresarlas y operar con ellas.	CMCT
Crit.AMCM.7.2. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CMCT

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 8: Estadística Contenidos: Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Agrupación de datos en intervalos. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación. Medidas de dispersión.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.8.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CMCT
Crit.AMCM.8.2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT
Crit.AMCM.8.3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.AMCM.8.4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL-CMCT-CSC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO	Curso: 1º
BLOQUE 9: Proyecto de investigación	
Contenidos: Proyecto de investigación en equipo.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.AMCM.9.1. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD
Crit.AMCM.9.2. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC
Crit.AMCM.9.3. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL-CMCT-CCEC

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.		
Contenidos: Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDAR ES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.AMCM.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
Crit.AMCM.1.2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CCL-CMCT	Est.AMCM.1.2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
Crit.AMCM.1.3. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL-CMCT-CAA	Est.AMCM.1.3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
		Est.AMCM.1.3.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
Crit.AMCM.1.4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT-CAA	Est.AMCM.1.4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
		Est.AMCM.1.4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
Crit.AMCM.1.5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC	Est.AMCM.1.5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
Crit.AMCM.1.6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	Est.AMCM.1.6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.
Crit.AMCM.1.7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT-CSC	Est.AMCM.1.7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
		Est.AMCM.1.7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.
Crit.AMCM.1.8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL-CMCT-CD	Est.AMCM.1.8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
		Est.AMCM.1.8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.		
Crit.AMCM.1.9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT	Est.AMCM.1.9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema), adecuando la solución a dicha información.
Crit.AMCM.1.10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT	Est.AMCM.1.10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
Crit.AMCM.1.11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC	Est.AMCM.1.11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
		Est.AMCM.1.11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
Crit.AMCM.1.12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	Est.AMCM.1.12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
		Est.AMCM.1.12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
Crit.AMCM.1.13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	Est.AMCM.1.13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.AMCM.1.14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico –matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	CCL-CMCT-CAA	Est.AMCM.1.14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico-matemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
		Est.AMCM.1.14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
Crit.AMCM.1.15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.	CMCT-CD	Est.AMCM.1.15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la necesidad del problema a resolver.
		Est.AMCM.1.15.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
Crit.AMCM.1.16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	CCL-CD-CAA-CSC	Est.AMCM.1.16.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
		Est.AMCM.1.16.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Curso: 2º

BLOQUE 2: Las personas y la salud. Promoción de la salud

CONTENIDOS: Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.2.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	CMCT	Est.AMCM.2.1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
		Est.AMCM.2.1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
Crit.AMCM.2.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	CMCT	Est.AMCM.2.2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano y asocia a los mismos su función.
Crit.AMCM.2.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	CMCT-CSC	Est.AMCM.2.3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
Crit.AMCM.2.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	CMCT	Est.AMCM.2.4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas.
Crit.AMCM.2.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	CMCT	Est.AMCM.2.5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. Conoce tratamientos para estas enfermedades.
Crit.AMCM.2.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	CMCT-CSC	Est.AMCM.2.6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
		Est.AMCM.2.6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
Crit.AMCM.2.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	CMCT	Est.AMCM.2.7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
Crit.AMCM.2.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT-CSC	Est.AMCM.2.8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
Crit.AMCM.2.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT	Est.AMCM.2.9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
Crit.AMCM.2.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	CMCT-CSC	Est.AMCM.2.10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas para el individuo y la sociedad.
Crit.AMCM.2.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	CMCT	Est.AMCM.2.11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 2: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
Crit.AMCM.2.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	CMCT	Est.AMCM.2.12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
Crit.AMCM.2.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	CMCT	Est.AMCM.2.13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
Crit.AMCM.2.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	CMCT	Est.AMCM.2.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
Crit.AMCM.2.15. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas	CMCT	Est.AMCM.2.15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
Crit.AMCM.2.16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	CMCT	Est.AMCM.2.16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.
Crit.AMCM.2.17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT	Est.AMCM.2.17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
		Est.AMCM.2.17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
Crit.AMCM.2.18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT	Est.AMCM.2.18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
Crit.AMCM.2.19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	CMCT	Est.AMCM.2.19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
Crit.AMCM.2.20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino	CMCT	Est.AMCM.2.20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
Crit.AMCM.2.21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	CMCT	Est.AMCM.2.21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
Crit.AMCM.2.22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	CMCT	Est.AMCM.2.22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
Crit.AMCM.2.23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT	Est.AMCM.2.23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.
Crit.AMCM.2.24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	CMCT	Est.AMCM.2.24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función. Conoce el funcionamiento de la reproducción y los efectos de una sexualidad irresponsable.
Crit.AMCM.2.25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.	CMCT	Est.AMCM.2.25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 2: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
Crit.AMCM.2.26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT-CSC	Est.AMCM.2.26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
		Est.AMCM.2.26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Curso: 2º

BLOQUE 3: El relieve terrestre y su evolución

CONTENIDOS: Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción ecológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.3.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	CMCT	Est.AMCM.3.1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
Crit.AMCM.3.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT	Est.AMCM.3.2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. Est.AMCM.3.2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
Crit.AMCM.3.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT	Est.AMCM.3.3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
Crit.AMCM.3.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT	Est.AMCM.3.4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
Crit.AMCM.3.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT	Est.AMCM.3.5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral e identifica algunas formas resultantes características.
Crit.AMCM.3.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT	Est.AMCM.3.6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
Crit.AMCM.3.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT	Est.AMCM.3.7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.
Crit.AMCM.3.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	CMCT-CCEC	Est.AMCM.3.8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
Crit.AMCM.3.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	CMCT-CSC	Est.AMCM.3.9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. Est.AMCM.3.9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
Crit.AMCM.3.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	CMCT	Est.AMCM.3.10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
Crit.AMCM.3.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	CMCT	Est.AMCM.3.11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. Est.AMCM.3.11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
Crit.AMCM.3.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	CMCT	Est.AMCM.3.12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.
Crit.AMCM.3.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	CMCT-CSC	Est.AMCM.3.13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Curso: 2º

BLOQUE 4: La materia

CONTENIDOS: Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.4.1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	CMCT	Est.AMCM.4.1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas, relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
		Est.AMCM.4.1.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas, utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
Crit.AMCM.4.2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT	Est.AMCM.4.2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
		Est.AMCM.4.2.2. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro, en % masa y en % volumen.
Crit.AMCM.4.3. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	CMCT-CAA	Est.AMCM.4.3.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
Crit.AMCM.4.4. 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.	CMCT	Est.AMCM.4.4.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.
		Est.AMCM.4.4.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
		Est.AMCM.4.4.3. Relaciona la notación Z, A con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
Crit. AMCM.4.5. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	CMCT-CSC	Est.AMCM.4.5.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para su gestión.
Crit.AMCM.4.6. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	CMCT	Est.AMCM.4.6.1. Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
		Est.AMCM.4.6.2. 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.
Crit.AMCM.4.7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	CMCT	Est.AMCM.4.7.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ión a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
		Est.AMCM.4.7.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 4: La materia		
Crit.AMCM.4.8. Diferenciar entre átomos y moléculas , y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.	CMCT-CD	Est.AMCM.4.8.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química, e interpreta y asocia diagramas de partículas y modelos moleculares.
		Est.AMCM.4.8.2. Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
Crit.AMCM.4.9. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CMCT	Est.AMCM.4.9.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Curso: 2º

BLOQUE 5: Los cambios químicos

CONTENIDOS: Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.5.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	CMCT	Est.AMCM.5.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. Est.AMCM.5.1.2. 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.
Crit.AMCM.5.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT	Est.AMCM.5.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas, interpretando la representación esquemática de una reacción química.
Crit.AMCM.5.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	CMCT	Est.AMCM.5.3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones y determina de la composición final de una mezcla de partículas que reaccionan.
Crit.AMCM.5.4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	CMCT	Est.AMCM.5.4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
Crit.AMCM.5.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	CMCT	Est.AMCM.5.5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química. Est. Est.AMCM.5.5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
Crit.AMCM.5.6. 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.	CMCT-CSC	Est.AMCM.5.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética e interpreta los símbolos de peligrosidad en la manipulación de productos químicos. Est.AMCM.5.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
Crit.AMCM.5.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	CMCT-CSC-CIEE	Est.AMCM.5.7.1. 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. Est.AMCM.5.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. Est.AMCM.5.7.3. 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.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Curso: 2º

BLOQUE 6: Números y Álgebra

Contenidos: Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución. Sistemas de ecuaciones. Resolución. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDAR ES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.AMCM.6.1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los Resultados con la precisión requerida.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM.6.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p>
		<p>Est.AMCM.6.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p>
		<p>Est.AMCM.6.1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero, factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces y opera con ellas simplificando los resultados.</p>
		<p>Est.AMCM.6.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</p>
		<p>Est.AMCM.6.1.5. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>
		<p>Est.AMCM.6.1.6. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>
<p>Crit.AMCM.6.2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM.6.2.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios.</p>
		<p>Est.AMCM.6.2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia.</p>
		<p>Est.AMCM.6.2.3. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.</p>
<p>Crit.AMCM.6.3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM.6.3.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p>
		<p>Est.AMCM.6.3.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p>
		<p>Est.AMCM.6.3.3. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.</p>

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO

Curso: 2º

BLOQUE 7: Funciones

Contenidos: Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Funciones cuadráticas. Representación gráfica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDAR ES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.7.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT	Est.AMCM.7.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
Crit.AMCM.7.2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT	Est.AMCM.7.2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
Crit.AMCM.7.3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CMCT	Est.AMCM.7.3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
		Est.AMCM.7.3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado, describiendo el fenómeno expuesto.
		Est.AMCM.7.3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
Crit.AMCM.7.4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT	Est.AMCM.7.4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
		Est.AMCM.7.4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas.
		Est.AMCM.7.4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.
Crit.AMCM.7.5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT	Est.AMCM.7.5.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
		Est.AMCM.7.5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal.
		Est.AMCM.7.5.3. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
		Est.AMCM.7.5.4. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos).
		Est.AMCM.7.5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.
Crit.AMCM.7.6. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden representarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CMCT	Est.AMCM.7.6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
		Est.AMCM.7.6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
Crit.AMCM.7.7. Representar funciones cuadráticas.	CMCT	Est.AMCM.7.7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.

ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 8: Probabilidad		
Contenidos: Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad. Experiencias aleatorias. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDAR ES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.8.1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	CMCT	Est.AMCM.8.1.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
		Est.AMCM.8.1.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso.
Crit.AMCM.8.2. Inducir la noción de probabilidad.	CMCT	Est.AMCM.8.2.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.
		Est.AMCM.8.2.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
Crit.AMCM.8.3. 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.	CCL-CMCT	Est.AMCM.8.3.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
		Est.AMCM.8.3.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º
BLOQUE 9: Proyecto de investigación		
Contenidos: Proyecto de investigación en equipo.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDAR ES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM.9.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CMCT	Est.AMCM.9.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
Crit.AMCM.9.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	CMCT-CAA	Est.AMCM.9.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
Crit.AMCM.9.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD	Est.AMCM.9.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
Crit.AMCM.9.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC	Est.AMCM.9.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
Crit.AMCM.9.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL-CMCT-CIEE	Est.AMCM.9.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre los contenidos de la materia para su presentación y defensa en el aula. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

