

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO
PMAR

CURSO 2020/2021

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO I

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

El ámbito de carácter científico-matemático, que se imparte en los dos cursos del Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento, abarca las disciplinas de Matemáticas, de Biología y Geología, y de Física y Química. Las particularidades del alumnado al que va dirigido este programa hacen necesario un enfoque globalizado de dichas materias, con un planteamiento específico que contribuya a garantizar una adquisición consolidada tanto de las competencias básicas como de las transversales.

En la selección de contenidos, se ha tenido en cuenta no solo su carácter disciplinar, sino también su capacidad motivadora, que se logrará mediante la contextualización de los mismos, de modo que los alumnos y alumnas comprendan en todo momento la relación existente entre lo que están estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

Por otro lado, uno de los principales objetivos del programa es la alfabetización científica del alumnado. La ciencia y la tecnología están presentes en nuestra vida diaria, por lo que la cultura científica es esencial en la formación de las personas: no se puede considerar que un individuo tiene una cultura general si esta no incluye un componente científico. Si se pretende que todos nuestros alumnos y alumnas, independientemente de su itinerario formativo futuro, sepan interpretar la realidad desde la perspectiva que ofrece la ciencia, que valoren la importancia de esta en su entorno inmediato, que adquieran un pensamiento crítico y creativo y se conviertan en ciudadanos responsables capaces de tomar decisiones que afecten a sus propias vidas y al futuro de la sociedad, se debe garantizar la adquisición de los aspectos básicos para esta alfabetización científica.

Desde el punto de vista de las Matemáticas, se comienza por afianzar las habilidades desarrolladas en el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, sentando las bases para un aprendizaje significativo que favorezca que el alumnado finalice este ámbito con éxito; el bloque "Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas" es un bloque que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental del ámbito matemático; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. En Física y Química se presenta la disciplina con un enfoque macroscópico en el primer curso del programa para continuar con conceptos más abstractos en el segundo curso, buscando con ello un acercamiento gradual a la misma, de modo que facilite su comprensión.

En Biología y Geología que se introduce en el segundo curso del programa, se centra en aquellos aspectos (las personas y la salud, las personas y el medio ambiente) que son más cercanos al alumnado y conectan de forma directa con sus intereses.

Los contenidos de todas estas disciplinas se deben adaptar a las particularidades del alumnado, pero no por ello dejará de acceder a los saberes fundamentales que le permitirán alcanzar un adecuado dominio de las competencias relacionadas con el ámbito científico-matemático.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación adquirirá especial relevancia como herramienta imprescindible para la búsqueda, procesamiento y presentación de la información, así como para la simulación de procesos por ordenador, contribuyendo con ello a fomentar la competencia digital. La lectura crítica de información científica, la realización y exposición oral de los trabajos de investigación propiciarán tanto la profundización en la competencia lingüística como la adquisición de las competencias sociales y cívicas. A la hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje hay que tener presente cuales son los datos con los que trabajamos.

- **Objetivos:** los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- **Competencias:** las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- **Contenidos:** el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- **Estándares de aprendizaje evaluables:** las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- **Criterios de evaluación:** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados

1.2.- APORTACIONES DEL ACM A LA ADQUISICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE ETAPA.

Al estar integrado este ámbito por las materias del Matemáticas, Biología y Geología, y de Física y Química contribuye en igual medida que las mismas en lo explicitado en el desarrollo normativo.

1.3.- APORTACIONES DEL ACM A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las orientaciones de la Unión Europea inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

Para fomentar su desarrollo desde el ámbito de carácter científico-matemático se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje científico-matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

La lectura es la principal vía de acceso al conocimiento científico-matemático, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero disfrute de leer. Este ámbito ofrece una amplia variedad de temas que pueden interesar al alumnado: curiosidades científicas, costumbres de los animales, ciencia y aventura, ciencia y ciencia ficción, la vida en el pasado o temas de astronomía, a través de los cuales se afianza su hábito lector y mejora su competencia en comunicación lingüística. Por otro lado, el establecimiento de metodologías activas fomenta la comunicación oral o escrita de información a los demás miembros del aula. La transmisión de información científica requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje.

La observación y descripción de objetos y fenómenos es un tipo de actividad muy frecuente en el ámbito de carácter científico-matemático por medio de la cual se fomenta el rigor en el uso del lenguaje. La concreción verbal de razonamientos u opiniones cuando se interviene en discusiones científicas es otra forma de contribución del ámbito a la mejora de la competencia en comunicación lingüística.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología implican la capacidad de aplicar el razonamiento lógico-matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

El ámbito de carácter científico-matemático desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad. Es importante introducir desde el primer curso el hábito de medir todo tipo de magnitudes, como el tamaño, la densidad, la dureza, y estimar la abundancia relativa de un objeto en un lugar. También es frecuente trabajar con objetos cuyo tamaño está fuera de la escala habitual, con niveles celular y subcelular o con las estructuras y formas representadas en los mapas, así como operar con las escalas que permita conocer el tamaño real de los mismos evitando su representación distorsionada. En muchos procesos hay que tener en cuenta cómo cambia una variable en función del tiempo o del espacio. Con frecuencia las relaciones entre variables se expresan en forma de gráficas que el alumnado debe saber interpretar. Por último, para una comprensión más profunda de muchos procesos naturales es necesario introducir la noción de probabilidad. Una metodología didáctica basada en la investigación y en la resolución de problemas fomenta el desarrollo de formas de pensamiento características de la actividad científica, como el pensamiento divergente y el pensamiento hipotético deductivo, que ayudarán al alumnado a resolver problemas de cualquier naturaleza en contextos diferentes.

El alumnado en general está inmerso en la cultura digital. El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a aumentar su interés y su atención. En internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que son excelentes recursos para el aprendizaje. La utilización de visores geográficos, son de gran utilidad para el análisis de diferentes aspectos del territorio. La consulta de programas que informan en tiempo real de erupciones volcánicas, terremotos o huracanes en distintos lugares de la Tierra son actividades que contribuyen a motivar al alumnado. El uso de aplicaciones digitales aproxima a la realidad del cuerpo humano permitiendo a los alumnos y alumnas interactuar con modelos en tres dimensiones. La gran cantidad de información que existe en internet sobre cualquier tema obliga al alumnado a elegir las fuentes más adecuadas a la hora de realizar

trabajos, mejorando con ello los criterios de búsqueda y selección. La comunicación de trabajos en clase se realiza cada vez con más frecuencia mediante presentaciones digitales en las que la necesaria síntesis de las ideas principales y su transmisión promueven el desarrollo simultáneo de las competencias en comunicación lingüística y las competencias básicas en ciencia y tecnología. La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

La autonomía en la resolución de problemas en el ámbito de carácter científico-matemático, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el ámbito en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de las habilidades sociales, que están en la base misma de las competencias sociales y cívicas. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno. Las competencias sociales y cívicas están presentes, además, cuando se relacionan los conocimientos científicos con la vida cotidiana o se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos y sus aplicaciones en la sociedad.

Las estrategias del ámbito de carácter científico-matemático como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumnado. Esta forma de trabajar también contribuye a aumentar el nivel de autonomía del alumnado y a desarrollar su espíritu crítico.

El conocimiento debe vincularse, realizando actividades de mejora del entorno cercano. Así se estimula la iniciativa y la participación y se relaciona lo conceptual con lo afectivo, aspectos que tienen mucha relación con el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor.

A lo largo de la historia el pensamiento científico-matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación científico-matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumnado, mediante el trabajo científico-matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos científico-matemáticos en la creación de sus propias obras. La adquisición de conocimientos debería ir acompañada del descubrimiento de la belleza inherente a las formas y fenómenos de la naturaleza y del asombro que producen su armonía y complejidad. La competencia en conciencia y expresiones culturales encuentra un campo de desarrollo muy amplio en este ámbito a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental. Las visitas a Espacios Naturales Protegidos, museos de Ciencias Naturales o jardines botánicos deberían tener como objetivo no sólo proporcionar al alumnado nuevos conocimientos, sino también contribuir a desarrollar su sensibilidad estética y su conciencia del valor del patrimonio natural. En este sentido las actividades de interpretación del paisaje son muy adecuadas para que el alumnado descubra la complejidad del medio, disfrute de su belleza y comprenda su valor, despertando en él la necesidad de implicarse en su

conservación y mejora.

En definitiva, 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. Los contenidos de este ámbito contribuyen principalmente a la adquisición de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, pues en él se engloban 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 científico-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas.

Además de la competencia matemática y las competencias en ciencia y tecnología, la mayor parte de los contenidos del Ámbito Científico y Matemático, por los motivos ya descritos anteriormente, tienen una incidencia directa en la adquisición de:

- **Competencia digital** (el trabajo científico como procesamiento y presentación de la información).
- **Competencias sociales y cívicas** (por el papel social del conocimiento científico, las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones y porque su conocimiento es importante para comprender la evolución de la sociedad).
- **Competencia en comunicación lingüística** (pone en juego un modo específico de construcción del discurso y por, la adquisición de la terminología específica).
- **Competencia aprender a aprender** (por la incorporación de informaciones de la propia experiencia y de medios escritos o audiovisuales).
- **Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas, desafiar prejuicios y emprender proyectos de naturaleza científica).

2.- DISTRIBUCIÓN CONTENIDOS POR BLOQUES Y UNIDADES DIDÁCTICAS

A continuación se presentan los contenidos del primer curso de PMAR, contenidos de las disciplinas de Matemáticas y de Física y Química. Aparecen recogidos siguiendo la estructura de la Orden de 14/07/2016 de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, siendo en las unidades didácticas correspondientes donde se les dote de un mayor carácter interdisciplinar.

MATEMÁTICAS
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
<ul style="list-style-type: none">▪ Planificación del proceso de resolución de problemas.▪ Estrategias y procedimientos puestos en práctica:<ul style="list-style-type: none">a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)b) Reformulación del problema.c) Resolución de subproblemas.d) Recuento exhaustivo.

<ul style="list-style-type: none"> e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. f) Búsqueda de regularidades y leyes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reflexión sobre los resultados: <ul style="list-style-type: none"> a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los resultados. c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado. d) Búsqueda de otras formas de resolución. e) Planteamiento de otras preguntas. ▪ Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. ▪ Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos. ▪ Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. ▪ Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) La recogida ordenada y la organización de datos. b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas. f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
--

UNIDADES DIDÁCTICAS

Los contenidos de este bloque se trabajan de manera transversal a lo largo de todo el curso.

Bloque 2. Números y Álgebra.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. ▪ Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. ▪ Jerarquía de las operaciones. ▪ Aumentos y disminuciones porcentuales. ▪ Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directos e inversamente proporcionales. ▪ Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. ▪ Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Simplificación de fracciones algebraicas sencillas. ▪ Ecuaciones de primer grado con una incógnita con paréntesis o con fracciones. Ecuaciones sin solución. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas. ▪ Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas. ▪ Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con paréntesis o con fracciones. ▪ Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita gráficamente. Ecuación explícita de la recta que pasa por dos puntos. Resolución de problemas. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 1. Números enteros.	15	1ª
Unidad 2. Fracciones y números decimales.	12	1ª
Unidad 3. Proporcionalidad.	8	1ª
Unidad 4. Lenguaje algebraico y polinomios.	12	1ª y 2ª

Unidad 5. Ecuaciones y sistemas	12	2ª
Bloque 3. Geometría.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semejanza: ▪ Figuras semejantes. ▪ Triángulos semejantes. Criterios de semejanza. ▪ Razón de semejanza y escalas. ▪ Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. ▪ Triángulos rectángulos: Teorema de la altura y de los catetos. Teorema de Pitágoras. ▪ 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. ▪ Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 6. Conceptos básicos de geometría.	7	2ª
Unidad 7. Semejanza y área de figuras planas.	10	2ª y 3ª
Unidad 8. Poliedros y cuerpos de revolución.	12	3ª
Bloque 4. Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de función. Variable dependiente e independiente. ▪ Funciones polinómicas de primer grado. Pendiente y ordenada en el origen. Representación gráfica. ▪ Introducción a las funciones polinómicas de segundo grado. Identificación de sus gráficas. ▪ Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 9. Funciones	10	3ª
Bloque 5. Probabilidad.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experimentos o fenómenos deterministas y aleatorios. ▪ Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. ▪ Frecuencia relativa de un suceso. Ley de los grandes números aplicada de forma intuitiva y experimental. ▪ Espacio muestral en experimentos sencillos. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. ▪ Tablas y diagramas de árbol sencillos. ▪ Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 10. Probabilidad.	8	3ª
FÍSICA Y QUÍMICA – 1º CURSO PMAR		
Bloque 6. La actividad científica		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapas del método científico ▪ Medidas de magnitudes. ▪ Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. ▪ Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. ▪ Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad. ▪ Proyecto de investigación. 		

UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 1. La actividad científica y matemática.	8	1ª
Bloque 7. La materia		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La materia y sus propiedades. ▪ Estados de agregación de la materia: propiedades. ▪ Cambios de estado de la materia. ▪ Sustancias puras y mezclas. ▪ Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. ▪ Métodos de separación de mezclas. ▪ Estructura atómica. ▪ Uniones entre átomos: moléculas. ▪ Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 2. La materia y los cambios químicos.	20	1ª
Bloque 8. Los cambios.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambios físicos y cambios químicos. ▪ La reacción química ▪ Ley de conservación de la masa. ▪ La química en la sociedad y el medio ambiente. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 2. La materia y los cambios químicos.	20	1ª
Bloque 9. El movimiento y las fuerzas.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las fuerzas y sus efectos. ▪ Concepto de velocidad: velocidad media y velocidad instantánea. ▪ Concepto de aceleración. ▪ Máquinas simples. ▪ Principales fuerzas de la naturaleza: rozamiento, gravitatoria, eléctrica y magnética. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 3. Fuerza y movimiento	20	2ª
Bloque 10. Energía		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de Energía. Unidades. ▪ Transformaciones energéticas: conservación de la energía. ▪ Energía térmica. Calor y temperatura. ▪ Fuentes de energía. ▪ Uso racional de la energía. ▪ Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. ▪ Dispositivos electrónicos de uso frecuente. ▪ Aspectos industriales de la energía. 		
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº sesiones	EVALUACIÓN
Unidad 4. La energía	20	3ª

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INTEGRACIÓN DE CLAVE. PONDERACIÓN. TEMPORALIZACIÓN E INSTRUMENTOS DE	CORRESPONDIENTES LAS COMPETENCIAS
--	--

EVALUACIÓN.

COMPETENCIAS	
COMP. EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.	CL
COMP. MATEMÁTICA Y COMPS. BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.	CMCT
COMP. DIGITAL.	CD
APRENDER A APRENDER.	AA
COMPS. SOCIALES Y CÍVICAS.	CSC
SENTIDO DE LA INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR.	SIEE
CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES.	CEC

1º CURSO PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (2º ESO)

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	B	CL	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones	B	CMCT	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	I	CMCT	OBS	1ª, 2ª y 3ª
	2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	I	CMCT	OBS	1ª, 2ª y 3ª
3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	I	CMCT	OBS	1ª, 2ª y 3ª
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	I	CMCT	OBS	1ª, 2ª y 3ª
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	B	CSC	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	4.2. Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	B	CSC	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	CMCT	OBS	1ª, 2ª y 3ª
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	I	AA	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	I	AA	OBS	1ª, 2ª y 3ª
	6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	AA	OBS	1ª, 2ª y 3ª
	6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para	A	AA	OBS	1ª, 2ª y 3ª

	valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.				
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	SIEE	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	AA	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	I	CD	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	CD	OBS	1ª, 2ª y 3ª
	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	CD	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	A	CD	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CD	OBS TAREA	1ª, 2ª y 3ª
	9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	I	CD	OBS	1ª, 2ª y 3ª
	9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CD	OBS	1ª, 2ª y 3ª
Bloque 2. Números y algebra		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
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.	1.1. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
	1.2. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de	2.1. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente	B	CMCT	OBS	1ª

los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.			TAREA P.OBJ	
	2.2. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
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.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
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 y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad) 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.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	B	CMCT	OBS TAREA	1 ^a
	6.2. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2 ^a
	7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	B	CL	OBS TAREA P.OBJ	2 ^a
8. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados	8.1. Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2 ^a
	8.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el	B	CL	OBS TAREA P.OBJ	2 ^a

obtenidos.	resultado obtenido.				
Bloque 3. Geometría		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	1.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón entre superficies y volúmenes de figuras semejantes.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	1.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza	I	CSC	OBS TAREA P.OBJ	2ª
2. Analizar distintos cuerpos geométricos (poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, altura, apotemas, generatriz, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones y simetrías), reconocer los oblicuos, rectos y convexos.	2.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	2.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	A	CD	TAREA	3ª
	2.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	I	CMCT	OBS TAREA	3ª
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	3.1. Resuelve problemas contextualizados referidos al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
Bloque 4. Funciones		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Entender el concepto de función y conocer y distinguir sus características fundamentales.	1.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	I	CMCT	OBS	3ª
2. Representar funciones polinómicas de primer grado y polinómicas de segundo grado sencillas.	2.1. Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	2.2. Reconoce y representa una función polinómica de segundo grado sencilla.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
3. Representar, reconocer y analizar funciones polinómicas de primer grado, utilizándolas para resolver problemas.	3.1. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el tipo de función (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	I	CMCT	OBS TAREA	3ª
	3.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	3.3. Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.	A	CD	OBS TAREA	3ª

Bloque 5. Probabilidad		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1 Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. Valorar las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de suprobabilidad.	1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	I	CMCT	OBS TAREA	3ª
	1.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	1.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	A	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
2 Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	2.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	2.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	2.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
Bloque 6. La actividad científica		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	I	CMCT	OBS TAREA	1ª
	1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita usando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	B	CMCT	OBS TAREA	1ª
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	A	CSC	OBS TAREA	1ª
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
4. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química, así como conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes usados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
	4.2. Identifica material e instrumental básico 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.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con	B	CL	OBS TAREA	1ª

	propiedad.				
	5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	A	AA	OBS TAREA	1ª
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y uso de las TIC.	6.1. 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.	B	CD	OBS TAREA	1ª
	6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	B	CSC	OBS	1ª
Bloque 7. La materia		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características específicas de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
	1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	I	CMCT	OBS	1ª
	1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	B	CMCT	OBS TAREA	1ª
2. Justificar los cambios de estado de la materia a partir de las variaciones de presión y temperatura.	2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre, y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
	2.2. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	3.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en éste último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
	3.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas de especial interés.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª
	3.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones y describe el procedimiento seguido así como el material utilizado.	I	CMCT	OBS TAREA	1ª
4. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	4.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	A	AA	OBS TAREA	1ª
5. Reconocer la estructura interna de la materia.	5.1. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1ª

6. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	6.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos basándose en su expresión química.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
	6.2. 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/digital.	I	CD	TAREA	1 ^a
Bloque 8. Los cambios		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
	1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos asequibles en los que se pongan de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas simples interpretando la representación esquemática de una reacción química.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas de laboratorio y/o simulaciones por ordenador.	3.1. 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.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
4. Comprobar mediante experiencias elementales de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química.	4.1. Propone el desarrollo de un experimento simple que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química.	A	CMCT	OBS TAREA	1 ^a
	4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de una reacción química.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
5. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.	5.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
	5.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	6.1. 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.	B	CSC	OBS TAREA P.OBJ	1 ^a
	6.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia	A	—	OBS TAREA	1 ^a

	global.			P. OBJ	
	6.3. 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.	I	CSC	OBS TAREA P.OBJ	1ª
Bloque 9. El movimiento y las fuerzas.		P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	1.3. Constituye la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración en el estado de movimiento de un cuerpo.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas, expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	3.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
	3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y la velocidad en función del tiempo.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
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.	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.	A	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª
5. Comprender el papel que juega el rozamiento en	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia	B	CMCT	OBS TAREA	2ª

la vida cotidiana.	en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.			P. OBJ		
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.	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.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
	6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
	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.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	7.1. Vincula cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
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.	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.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
	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.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	9.1. Razona situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	I	CSC	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
	10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
	11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo	A	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	2ª	
Bloque 10. Energía			P	C. CLAVE	INST. EVALUAC	TRIMESTRE
1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir	1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o	B	CMCT	OBS	3ª	

transformaciones o cambios.	disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.			TAREA P.OBJ	
	1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
3. Comprender los conceptos de energía, calor y temperatura y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	3.1. Explica las diferencias entre temperatura, energía y calor.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y de Kelvin.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones habituales y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	A	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	4.1. Aclara el fenómeno de la dilatación a partir de algunas de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras.	A	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	4.2. Define la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos comunes y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperaturas.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
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.	5.1. Distingue, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y de los efectos medioambientales.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
	6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª
7. Aprender la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3ª

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.	8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	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.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	8.3. Diferencia entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
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 mediante aplicaciones virtuales interactivas.	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.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	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.	I	SIEE	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las otras dos, expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	I	CD	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
10. Estimar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso común, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.	B	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
	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.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a
11. Entender 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.	11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	I	CMCT	OBS TAREA P.OBJ	3 ^a

4.-ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DELALUMNADO.

La evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje tendrá carácter continuo, formativo e integrador. El proceso de evaluación continua y formativa debe responder a la metodología aplicada, de modo que no puede basarse en pruebas puntuales o fuera de contexto que valoren la capacidad del alumnado para memorizar conceptos o para aplicar procedimientos desde un punto de vista parcial y teórico. El proceso debe llevar a una calificación fruto de la aplicación permanente de una serie de instrumentos que valoran indicadores que analizan el saber hacer, son lossiguientes:

- Actitud de respeto y valoración de los compañeros y los profesores.
- Asistencia a clase.
- Eficiencia, orden y limpieza en el cuaderno de clase.
- Valoración de sus propios aprendizajes.
- Nivel de participación y colaboración.
- Comprensión de los contenidos conceptuales.
- Capacidad para desarrollar los contenidos procedimentales.
- Constancia en el trabajo individual y en equipo.
- Facilidad para aplicar los contenidos a situaciones reales.
- Iniciativa para tomar decisiones.
- Desarrollo de la capacidad de análisis y el sentido crítico.

4.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los **instrumentos** que se utilizarán para la calificación del alumnado son:

A. TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN

Su objetivo es conocer el comportamiento natural de los alumnos en situaciones espontáneas, que pueden ser controladas o no. Se utiliza sobre todo para evaluar procedimientos y actitudes, fácilmente observables. Dentro de la metodología basada en la observación se agrupan diferentes técnicas.

B. REVISIÓN DE TAREAS DELALUMNO

Se utilizan para evaluar procedimientos. Se utilizará análisis del cuaderno de clase, para comprobar si toma apuntes, si hace las tareas, si comprende las cosas, si se equivoca con frecuencia, si corrige los errores, caligrafía, ortografía. Trabajos monográficos, problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, retos, resúmenes, mapas conceptuales, trabajos de investigación, elaborados a mano o mediante procesadores de texto, que en ocasiones se expondrán oralmente. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.

C. PRUEBAS ESPECÍFICAS

Pruebas escritas u orales, son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos. Dichas pruebas pueden contener diferentes tipos de preguntas:

- **Problemas y ejercicios de aplicación.**
- **Preguntas de respuesta corta:** se pide una información muy concreta.
- **Preguntas de texto incompleto:** para valorar el recuerdo de hechos, terminología....
- **Preguntas de emparejamiento:** se presentan dos listas de palabras o enunciados en disposición vertical para que los alumnos relacionen entre sí.
- **Preguntas de opción múltiple:** para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.
- **Preguntas de verdadero o falso:** útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

- **Preguntas de desarrollo:** para comprobar la capacidad del alumno de desarrollar determinados contenidos.

4.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para lograr el máximo de objetividad en la calificación de los alumnos, se tendrán en cuenta los estándares de aprendizaje que desarrollan cada criterio de evaluación. Servirán para evaluar a través de los distintos instrumentos de evaluación las diferentes actividades y comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y de consecución de los objetivos.

La calificación de cada uno de los estándares se hará teniendo en cuenta lo siguiente:

- Los estándares de aprendizaje se han categorizado, en básicos, intermedios y avanzados, tal y como recogen las tablas anteriores. Se garantiza el mínimo anual de 55% B, 35% I y 10% A. En caso de existir alguna desviación se aplicaría este porcentaje.
- Los estándares se calificarán de 0 a 4. Para el registro de dicha calificaciones se utilizará el cuaderno del profesor y una hoja de cálculo. La rúbrica para la calificación de los mismos es la siguiente:

Calificación	Descripción
0	No comprende el problema. No responde. No intentó hacer la tarea
1	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta. Hay errores graves que manifiestan un desconocimiento de los conceptos implicados o lo que plantea no tiene nada que ver.
2	Demuestra comprensión parcial del problema. La mayor parte de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta. Hay errores moderados, el alumno tiene idea sobre los conceptos aunque no llega aplicarlos con corrección o bien falta parte del ejercicio sin terminar.
3	Demuestra considerable comprensión del problema. Los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta. Se constata con claridad que comprende los conceptos implicados y sabe aplicarlos, hay equivocaciones en algún paso.
4	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.

- Dado que un estándar podrá ser valorado varias veces, con los distintos instrumentos de evaluación antes mencionados, se obtendrá la media aritmética de los diferentes valores para obtener el valor final de dicho estándar.
- Para obtener la calificación del ámbito científico-matemático en cada evaluación:
 - Se hallará la calificación de los contenidos de matemáticas, para ello se hallará la media aritmética de las calificaciones obtenidas en aquellos estándares de aprendizaje trabajados en la misma (todos los estándares de aprendizaje tendrán el mismo peso en la calificación del alumno). Dicha calificación representará el 50% de la calificación final de la evaluación.
 - Se hallará la calificación de los contenidos de ciencias de la naturaleza, para ello se hallará la media aritmética de las calificaciones obtenidas en aquellos estándares de aprendizaje trabajados en la misma (todos los estándares de aprendizaje tendrán el mismo peso en la calificación del alumno). Dicha calificación representará el 50% de la calificación final de la evaluación.

- Se realizarán pruebas objetivas o trabajos, dependiendo de los estándares no superados en cada evaluación, usándose no sólo como instrumento de evaluación sino como actividad de refuerzo. Habrá la opción de un examen final de recuperación de la materia.
- Las pruebas de recuperación de carácter final se harán en base a los estándares básicos no superados.
- Para aquellos alumnos que no hayan superado la materia en la evaluación final ordinaria, habrá una prueba extraordinaria que se realizará en junio. En el plan de recuperación, se marcará el procedimiento a seguir para la recuperación los estándares no superados y por tanto, la recuperación de dicho ámbito científico y matemático.

Es condición indispensable que los estudiantes asistan con regularidad a clase. En caso contrario, los alumnos que acumulen un elevado número de faltas injustificadas de asistencia (superior al 20%), podrán perder el derecho a la evaluación ordinaria. Sin embargo, con el fin de respetar el derecho que le asiste a ser evaluado, el profesor podrá exigir de aquel los siguientes requisitos para que obtenga una calificación positiva: la presentación de actividades, en la fecha señalada y de acuerdo a las directrices marcadas, la entrega de un trabajo a modo de síntesis de toda la materia desarrollada en clase a lo largo del período de tiempo en el que se haya producido la irregularidad en la asistencia o el absentismo, y la realización de las pruebas correspondientes a la evaluación del curso. El incumplimiento de cualquiera de las tres exigencias implica la automática calificación negativa en la evaluación y su advertencia a las familias de su consideración de abandono.

4.3.- RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

EVALUACIÓN SUSPensa EN EL AÑO EN CURSO

- Repetición de pruebas y ejercicios a criterio del profesor según la evolución del alumno/a. por los estándares no superados, siempre que los estándares no vayan a seguir siendo tratados en el curso.
- Actividades de diferente formato y presentación para asegurar la comprensión y asimilación de contenidos previamente no adquiridos.
- Contactos con los padres para corregir aquellos aspectos en los que la colaboración de la familia es básica.

MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES INCLUIDAS EN EL ACM

Según la actual legislación las materias incluidas en el Área se considerarán superadas si se supera el mismo y además con similar calificación. No obstante para garantizar el refuerzo del alumnado y garantizar la consecución de los objetivos de etapa, éstos realizarán fichas de refuerzo y se presentarán a las pruebas de pendientes. Éstas tendrán un valor orientativo.

5.- METODOLOGÍA. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS

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

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La incorporación del concepto de competencias básicas al nuevo currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

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

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje. Los programas específicos de mejora del aprendizaje conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista metodológico:

- Son grupos reducidos de alumnos por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado. Del mismo modo se dispone una información detallada previa de cada alumno que entra a formar parte del programa.
- El planteamiento interdisciplinar por ámbitos de conocimiento favorece la comprensión de los conceptos a través de su interrelación y la realización de actividades interdisciplinares.
- El planteamiento por ámbitos conlleva que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él favoreciendo el trato y la flexibilidad horaria a demanda de las necesidades de comprensión del alumnado.

5.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La metodología se inspirará en el modelo constructivista del aprendizaje significativo. Esto supone establecer conexiones entre los nuevos conocimientos y los esquemas cognitivos que ha desarrollado el alumno a través de experiencias previas, de modo que no sólo se amplíen y perfeccionen las estructuras de conocimiento, sino que se consiga un aprendizaje sólido y duradero. En una **metodología constructivista**, el alumno es el protagonista y el profesor el mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello es fundamental tener en cuenta las características del alumnado.

Se propone un tratamiento sincrónico entre teoría y práctica. Se comenzará por una parte expositiva del profesor de la teoría o de las pautas y contenidos de búsqueda para luego proceder al desarrollo de actividades de distinto tipo por parte de los alumnos.

Para lograr alcanzar los objetivos y el desarrollo de las competencias clave se proponen los siguientes principios metodológicos:

- ❖ Metodología activa, participativa, constructiva y socializadora. Se fomentará el debate en grupo, proponiendo ideas y compartiendo los conocimientos, de esta

forma se potenciará una actitud activa, despertando la curiosidad del alumno sobre el tema y el trabajo en equipo.

- ❖ Se parte de los conocimientos previos, formales o no formales, para construir el conocimiento científico como respuesta a preguntas de los alumnos y dándoles la oportunidad de involucrarse en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- ❖ Se toman como eje de cada unidad de trabajo uno o varios contenidos, alrededor de los que se tratarán, de forma adecuada, tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales y los actitudinales. El profesor no será un transmisor de conocimiento sino que orientará al alumno para que comprenda los conceptos y establezca relaciones significativas entre ellos; guiará sus actuaciones mostrándole las destrezas, técnicas y estrategias referidas al *saber hacer* y transmitirá nociones relativas a las actitudes, valores y normas consideradas como objeto de enseñanza y aprendizaje para que los alumnos adopten comportamientos basados en valores racionales y libremente asumidos.
- ❖ Las técnicas de trabajo cooperativo serán de aplicación permanente en el aula. La interacción con otros alumnos y la toma de decisiones fomenta los valores de respeto, esfuerzo y cooperación. Para ello, se ha de estimular la participación, el debate y el trabajo en grupo sin descuidar la atención individualizada para adecuar el proceso de enseñanza al aprendizaje.
- ❖ La aplicación a contextos reales. Recogemos contenidos aplicables a la vida cotidiana y la sociedad actual para que el alumno alcance una madurez personal y sea capaz de integrarse y desenvolverse de manera efectiva en el ámbito personal y en el mundolaboral.
- ❖ Las actividades formativas tendrán como objetivo adicional la globalización de los contenidos y su funcionalidad. Las matemáticas tienen un marcado componente interdisciplinar que nos permite movernos hacia otros campos, especialmente la rama de las Ciencias, pero también integra contenidos y competencias de los distintos módulos profesionales.
- ❖ Se seguirá la siguiente metodología didáctica basada en el aprendizaje significativo:
 - Se parte del análisis de los objetivos, resultados del aprendizaje y criterios de evaluación, para determinar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que desarrollan los citados objetivos. Englobamos estos tres tipos de contenidos sin diferenciarlos de forma explícita.
 - Se secuencian los citados contenidos siguiendo la lógica interna de la materia: resolución de problemas mediante operaciones básicas y resolución de ecuaciones algebraicas y el conocimiento primeramente de su propia persona y posteriormente del medio que le rodea.
 - Una vez secuenciados los contenidos, se organizan en unidades de trabajo, en las cuales se integrarán las TIC, como elemento transversal.
 - En cada una de las unidades de trabajo se tienen en cuenta los conocimientos previos y los aprendizajes no formales del alumnado, para a partir de ellos desarrollar la teoría mediante actividades iniciales, propuestas, ejemplos de aplicación, refuerzo y profundización, de forma que se trabajen los contenidos procedimentales. Y finalmente se realizarán actividades finales, que tienen como objetivo comprobar que el alumno ha adquirido los conocimientos expuestos en la unidad. Se hacen al finalizar una unidad didáctica para ayudar a los alumnos a consolidar los conocimientos adquiridos, esquematizar las ideas más importantes, organizar la información y relacionar los contenidos.
 - Las actividades se secuencian según su grado de dificultad, de menor a mayor. Todas las actividades están relacionadas con el propósito de desarrollar de forma lógica y coherente los contenidos desarrollados.

5.2.- TIPOS DE ACTIVIDADES

- **Actividades previas** para detectar lagunas de conocimientos que impidan la construcción de un aprendizaje significativo. En cada unidad didáctica se proponen una gran cantidad de este tipo de actividades.
- **Actividades de desarrollo.** Con ejemplos referenciados a lo largo del desarrollo de la unidad para que puedan observar de forma práctica lo que se indica en la teoría y actividades propuestas para practicar lo aprendido en cada epígrafe.
- **Actividades de refuerzo,** que permiten trabajar más sobre los contenidos tratados en cada una de las páginas con el objetivo de que aquellos alumnos que lo necesiten puedan practicar más para la perfecta comprensión.
- **Problemas.** Con problemas propuestos y resueltos que llevan lo aprendido al terreno práctico exponiendo en cada uno de ellos la forma de resolución. A través de la puesta en común se introducen o mejoran estrategias para la resolución de problemas. Se introducirán problemas sencillos relacionados con los contenidos de la unidad y cuya resolución suponga algo más que la simple aplicación de un algoritmo.
- **Técnicas de trabajo.** Que recogen procedimientos y técnicas expuestas paso a paso para que posteriormente el alumno aplique una técnica similar.
- **Actividades finales.** El objetivo de estas actividades es comprobar que el alumno ha adquirido los conocimientos expuestos en la unidad. Se hacen al finalizar una unidad didáctica para ayudar a los alumnos a consolidar los conocimientos adquiridos, esquematizar las ideas más importantes, organizar la información y relacionar los contenidos.

6- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. UTILIZACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

- El equipamiento normal de una de las aulas asignadas al programa.
- Libros de texto: Ambito Científico y Matemático I, editorial Editex.
- Materiales didácticos, fichas de ejercicios, calculadoras.
- Materiales digitales (CIDEAD, Proyecto Biosfera)
- Equipos informáticos conectados al internet.
- Aplicaciones informáticas de propósito general para la preparación de presentaciones, trabajos, etc.
- Material de oficina (escritura, archivo, reproducción de documentos, etc.).
- Libros especializados sobre los diferentes temas a los que hace referencia el área.
- Publicaciones periódicas de contenido general: periódicos, revistas, anuncios, etc...

7.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES DE LOGRO	ADECUADOS	INADECUADOS	OBSERVACIONES	PROPUESTA MEJORA
Análisis y reflexión de los resultados académicos.				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.				
Distribución de tiempos y espacios.				

Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.				
Adecuación de los estándares de aprendizaje.				
Estrategias e instrumentos de evaluación utilizados.				

Estos indicadores serán analizados por parte del profesor y con sus alumnos/as dentro del proceso docente para aplicar las medidas de mejora convenientes.

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO II

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ASPECTOS ORGANIZATIVOS

Tanto el departamento de Biología y Geología como el departamento de Física y Química, poseen laboratorios bien dotados de material para la realización de prácticas. Debido a la importancia de la realización de estas actividades para el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, se utilizarán los laboratorios para la realización de diferentes actividades prácticas.

1.2.- APORTACIONES DEL ACM A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria debe dotar al alumnado de los conocimientos y las competencias necesarias para comprender la realidad natural y poder intervenir con responsabilidad y sentido crítico sobre cuestiones relacionadas con su salud y el medio ambiente en un mundo cada vez más influenciado por las nuevas aplicaciones científicas.

La materia de Física y la Química en la Educación Secundaria Obligatoria debe promover la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumnado de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad.

La materia de Matemáticas debe promover la capacidad de analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

Los contenidos del Ámbito científico Matemático están organizados en 13 bloques que desde el punto de vista de las Matemáticas, el bloque "Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas" es un bloque que debe desarrollarse de manera simultánea al resto de bloques de contenido y que es el eje fundamental del ámbito matemático; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, las actitudes adecuadas para desarrollar trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

En Física y Química se desarrollan conceptos abstractos que deben ser afianzados por la base adquirida en el primer curso donde se tiene en cuenta un enfoque más macroscópico. En Biología y Geología, los bloques se centran en aquellos aspectos (las personas y la salud, las personas y el medio ambiente) que son más cercanos al alumnado y conectan de forma directa con su interés.

El ámbito contribuye a la adquisición por el alumnado de los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico, que es uno de los principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria.

Este ámbito contribuye a desarrollar las capacidades recogidas en los objetivos generales de la etapa relacionadas con el conocimiento científico (f); y el conocimiento del propio cuerpo, los hábitos de cuidado y de salud y la conservación y mejora del

medio ambiente (k). Asimismo, con el resto de las materias, favorece el desarrollo de las capacidades incluidas en los objetivos a), b), c), d), e), g), j) y m)

Las competencias clave del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística(CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología(CMCCT)
- c) Competencia digital(CD)
- d) Aprender a aprender(CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas(CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor(CSIEE)
- g) Conciencia y expresiones culturales(CCEC)

Se han diseñado actividades de aprendizaje integradas que permitirán al alumnado la adquisición eficaz de las competencias clave.

Competencia lingüística. La lectura es la principal vía de acceso al conocimiento científico- matemático, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero hecho de disfrutar. Este ámbito ofrece una amplia variedad de temas que pueden interesar al alumnado: curiosidades científicas, ciencia y aventura, ciencia y ciencia ficción, a través de los cuales se afianza su ámbito lector. Por otro lado, el establecimiento de metodologías activas fomenta la comunicación oral y escrita de información. La transmisión de información científica requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje.

La observación y descripción de objetos y fenómenos es un tipo de actividad muy frecuente en el ámbito de carácter científico-matemático por medio del cual se fomenta el rigor en el uso del lenguaje. La concreción verbal de razonamiento u opiniones cuando se interviene en discusiones científicas es otra forma de contribución del ámbito a la mejora de esta competencia.

Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología.A partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad. Es importante introducir el hábito de medir todo tipo de magnitudes y estimar la abundancia relativa de un objeto en un lugar. También es frecuente trabajar con objetos cuyo tamaño esta fuera de la escala habitual, con niveles celular y subcelular o con estructuras y formas representadas en los mapas, así como operar con las escalas que permitan conocer el tamaño real de los mismos e evitando su representación distorsionada. En muchos procesos hay que tener en cuenta cómo cambia una variable en función del tiempo o el espacio. Con frecuencia las relaciones entre variables se expresan en formas de gráficas que el alumnado debe saber interpretar. Por último, para una comprensión más profunda de muchos procesos naturales es necesario introducir la noción de probabilidad.

Una metodología didáctica basada en la investigación y en la resolución de problemas fomentará el desarrollo de formas de pensamiento características de la actividad científica, como el pensamiento divergente y el hipotético deductivo, que ayudaran al alumnado a resolver problemas de cualquier naturaleza en contextos diferentes.

Competencia digital. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuye a aumentar el interés y la atención del alumnado. En internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que son excelentes recursos para el aprendizaje. El uso de aplicaciones digitales aproxima a la realidad del cuerpo humano, permitiendo al alumnado interactuar con modelos de tres dimensiones.

La gran cantidad de información que existe en internet sobre cualquier tema obliga

al alumnado a elegir las fuentes más adecuadas a la hora de realizar trabajos, mejorando con ello los criterios de búsqueda y selección. La comunicación de trabajos en clase se realiza cada vez con más frecuencia mediante presentaciones digitales en las que es necesaria síntesis de las ideas principales. La lectura y creación de gráficas, la organización de la información, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramienta tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuye al desarrollo de esta competencia.

Competencia de aprender a aprender. La autonomía en la resolución de problemas junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión de lo aprendido.

Es necesario incidir en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo

Competencia social y cívica. La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problema facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es imprescindible para realizar un trabajo cooperativo y en equipo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de las habilidades sociales. La relación de los conocimientos científicos con la vida cotidiana o cuando se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos y sus aplicaciones en la sociedad, contribuye a consolidar esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. La resolución de problemas, la planificación, la gestión del tiempo y los recursos, la valoración de los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Se fomenta actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumnado

Conciencia y expresiones culturales. Se puede abordar desde el conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental. Las visitas a Espacios Naturales Protegidos, museos de Ciencias Naturales o jardines botánicos, proporcionan al alumnado no solo nuevos conocimientos, sino que van a contribuir a desarrollar su sensibilidad estética y su conciencia del valor del patrimonio natural. En estas actividades de interpretación de paisajes son muy adecuadas para que el alumnado descubra la complejidad del medio, disfrute de su belleza y comprenda su valor, despertando en él la necesidad de implicarse en su conservación y mejora.

2.- DISTRIBUCIÓN CONTENIDOS POR BLOQUES.

El ámbito científico matemático se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 1, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal al resto de bloques de contenidos.

- Resolución de problemas,
- Proyectos de investigación matemática,
- Matematización y modelización,
- Desarrollar el trabajo científico
- Utilización de medios tecnológicos.

Bloque 2, Números y Álgebra

- Conjuntos de números y sus propiedades.
- Uso del lenguaje algebraico (manejo de símbolos y expresiones algebraicas)

Bloque 3, Geometría

- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes

Bloque 4, Funciones

- Relaciones entre variables
- Representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos.

Bloque 5, Estadística y Probabilidad

- Fenómenos aleatorios sencillos
- Experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos
- Obtención de valores representativos de una muestra
- Utilización de diagramas y gráficos

Bloque 6. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

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

Bloque 7. Las personas y la salud. Promoción de la salud

- Niveles de organización en el cuerpo humano.
- 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.
- La función de nutrición. Diferencia entre nutrición y alimentación. Hábitos de vida saludables. Trastornos de la conducta alimenticia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. La respiración celular. Alteraciones más frecuentes, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación. Organización y fisiología del sistema nervioso y endocrino. Los órganos de los sentidos: estructura y función. Principales alteraciones de los aparatos y sistemas de relación, cuidados y prevención. Las sustancias adictivas y los problemas asociados. El aparato locomotor: anatomía básica y funcionamiento.
- La función de reproducción. Sexualidad y reproducción. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. La respuesta sexual humana. Salud e higiene sexual. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. Técnicas de reproducción asistida.

Bloque 8. Los ecosistemas

- El ecosistema y sus componentes. Cadenas y redes tróficas.
- Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos y terrestres.
- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- El suelo como ecosistema.

Bloque 9. Proyecto de investigación.

- Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones.
- Aplicación de los procedimientos del trabajo científico.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes.
- Utilización de las TIC.
- Actitud de participación y respeto.

Bloque 10. La actividad científica

- Etapas del método científico.
- Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad.
- Proyecto de investigación.

Bloque 11. La materia

- La materia y sus propiedades.
- Estados de agregación de la materia: propiedades.
- Cambios de estado de la materia.
- Sustancias puras y mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Métodos de separación de mezclas.

- Estructura atómica.
- Uniones entre átomos: moléculas.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

Bloque 12. Los cambios

- Cambios físicos y cambios químicos.
- La reacción química.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 13. Energía

- Concepto de Energía. Unidades.
- Transformaciones energéticas: conservación de la energía.
- Energía térmica. Calor y temperatura.
- Fuentes de energía.
- Uso racional de la energía.
- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Bloques de contenidos	Evaluación
Bloque 2, Números y Álgebra Bloque 7. Las personas y la salud. Promoción de la salud Bloque 10. La actividad científica Bloque 11. La materia	Primera evaluación
Bloque 3, Geometría Bloque 4, Funciones Bloque 7. Las personas y la salud. Promoción de la salud Bloque 11. La materia Bloque 12. Los cambios	Segunda evaluación
Bloque 5, Estadística y Probabilidad Bloque 8. Los ecosistemas Bloque 12. Los cambios Bloque 13. Energía	Tercera evaluación

Los bloques 1, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas; bloque 6, Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica y bloque 9, Proyecto de investigación, se trabajarán durante todo el curso, si bien la presentación y exposición del proyecto de investigación se desarrollará al finalizar la tercera evaluación.

A continuación en la siguiente tabla se relacionan los criterios de evaluación y sus estándares correspondientes, recogidos en la Orden de 14/07/2016 de 25 de julio de 2016, con los instrumentos de calificación utilizados en cada uno de ellos, así como la relación entre los estándares y cada una de las competencias. Junto a cada estándar aparece la categorización correspondiente en básico (B), intermedio (I) o avanzado(A).

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE. INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. PONDERACIÓN. TEMPORALIZACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Bloque 1, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1.- Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	B	CL CMCCT	- Exposición de trabajos - Observación en clase
2.- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1.- Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.	B	CL CMCCT CAA	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	2.2.- Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.	A	CAA	- Observación en clase
	2.3.- Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	A	CMCCT CAA	- Observación en clase
3.- Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	3.1.- Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos	I	CMCCT	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	3.2.- Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	A	CMCCT CAA	- Observación en clase
4.- Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los	4.1.- Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas	A	CMCCT	- Observación en clase

datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.	importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		CAA CSIEE	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	4.2.- Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	I	CMCCT CSIEE	- Observación en clase
5.- Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1.- Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	CMCCT CL CSIEE	- Observación en clase
6.- Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	6.1.- Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	A	CSC CAA	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	6.2.- Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	6.3.- Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	CMCCT	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	6.4.- Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	I	CMCCT CAA	- Observación en clase

			CSIEE	
7.- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	B	CAA CSIEE	- Observación en clase
	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	CAA CSIEE	- Observación en clase
	7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	CAA CSIEE	- Observación en clase
8.- Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	B	CMCCT CAA CSIEE	- Observación en clase
	8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	CMCCT CD	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	CMCCT CD	- Observación en clase - Fichas de actividades
9.- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en	9.1.- Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CD	- Observación en clase - Fichas de actividades

otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	9.2.- Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	CD	- Observación en clase
	9.3.- Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	I	CD CAA CSIEE	- Observación en clase

Bloque 2, Números y Álgebra

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.1.- Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.2.- Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando su período.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.3.- Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.4.- Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución.	B	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.5.- Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada	B	CMCCT	- Pruebas objetivas

	caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos.			- Fichas de actividades
	1.6.- Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
2.- Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1.- Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	B	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	2.2.- Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	A	CMCCT CAA CSIEE	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	2.3.- Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	I	CAA CSIEE	- Observación en clase
3.- Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	3.1.- Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	3.2.- Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
4.- Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o	4.1.- Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	4.2.- Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas

recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.				- Fichas de actividades
	4.3.- Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido	I	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades

Bloque 3, Geometría

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	1.1.- Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.2.- Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.3.- Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.4.- Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
2.- Utilizar el teorema de Tales, para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1.- Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	2.2.- Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales, para el cálculo indirecto de longitudes.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas

				- Fichas de actividades
3.- Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1.- Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	B	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
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.	4.1.- Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	4.2.- Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	A	CAA CSIEE	- Observación en clase
5.- Resolver problemas contextualizados en los que sea preciso el cálculo del área y volumen de cuerpos geométricos.	5.1.- Calcula áreas y volúmenes de cuerpos que se puedan descomponer a su vez en cuerpos geométricos sencillos y los aplica para resolver problemas contextualizados.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
6.- Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	6.1.- Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	B	CAA	- Observación en clase
Bloque 4, Funciones				
Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1.- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	B	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	1.2.- Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades

	1.3.- Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	B	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
2.- Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	2.1.- Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.	I	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
	2.2.- Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	B	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
3.- Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	3.1.- Representa gráficamente una función polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado.	B	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
	3.2.- Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	I	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
Bloque 5, Estadística y Probabilidad				
Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	1.1.- Distingue población y muestra, eligiendo el procedimiento de selección de una muestra en casos sencillos, justificando las diferencias en problemas contextualizados.	B	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
	1.2.- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	B	CMCCT	- Pruebasobjetivas - Fichas de actividades
	1.3.- Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de	B	CMCCT	- Pruebas objetivas

	la tabla elaborada.			- Fichas de actividades
	1.4.- Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	I	CMCCT CAA	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
2.- Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	2.1.- Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	B	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
	2.2.- Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos.	I	CMCCT	- Pruebas objetivas - Fichas de actividades
3.- Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1.- Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	B	CMCCT CAA CD	- Análisis de artículos de prensa

Bloque 6. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Utilizar adecuadamente y con precisión el vocabulario científico.	1.1.- Usa adecuadamente el vocabulario científico y se expresa de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	B	CL CMCCT	- Informes de prácticas - Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno de clase
2.- Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizarla para formarse una opinión propia	2.1.- Busca, selecciona e interpreta información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	B	CL	- Trabajos de investigación

argumentada y expresada con precisión.	2.2.- Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	I	CMCCT	- Análisis de artículos de prensa
	2.3.- Utiliza información de carácter científico para argumentar y formarse una opinión propia.	I	CD	
3.- Planificar y presentar un trabajo experimental, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1.- Respetar las normas de seguridad en el laboratorio y cuidar los instrumentos y el material empleado.	B	CMCCT CAA	- Prácticas de laboratorio - Observación en clase
	3.2.- Planifica y desarrolla con autonomía un trabajo experimental, utilizando material e instrumental adecuado, argumentando el proceso seguido e interpretando sus resultados.	I	CSIEE	
Bloque 7. Las personas y la salud. Promoción de la salud				
Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Catalogar los distintos niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	1.1.- Describe los diferentes niveles de organización en el ser humano y explica la relación entre ellos.	B	CL	- Pruebas de composición y objetivas - Identificación de las partes de la célula en dibujos esquemáticos y fotografías - Prácticas de laboratorio - Cuaderno de clase
	1.2.- Describe la célula animal, reconociendo las principales estructuras celulares y sus funciones.	B	CMCCT CAA	
	1.3.- Relaciona las diferentes morfologías de las células humanas con su función.	I		
2.- Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1.- Distingue los principales tejidos que conforman el cuerpo humano y los asocia con su función.	B	CL CMCCT CAA	- Pruebas de composición y objetivas - Identificación de los diferentes tejidos en dibujos esquemáticos y

				fotografías - Cuaderno de clase
3.- Descubrir a partir de los conceptos de salud y enfermedad los factores que las determinan.	3.1.-Analiza el concepto de salud a partir de los factores que influyen en ella.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno de clase
4.- Clasificar las enfermedades e identificar hábitos de vida saludables como métodos de prevención.	4.1.- Clasifica las enfermedades infecciosas y no infecciosas, describiendo las causas de los principales tipos.	B	CL CMCBCT	- Pruebas de composición y objetivas - Análisis de artículos de prensa - Cuaderno de clase - Observación en clase
	4.2.- Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y propone ideas para promover hábitos de vida saludables a nivel individual y colectivo.	I	CAA CSC	
5.- Determinar las enfermedades infecciosas más frecuentes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos.	5.1.- Reconoce las enfermedades infecciosas más frecuentes relacionándolas con sus causas	A	CL CMCCT CAA	- Pruebas de composición y objetivas - Investigación sobre los mecanismos de prevención de transmisión de enfermedades - Cuaderno de clase - Observación en clase
	5.2.- Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas y sus tratamientos.	I	CSC CD	
	5.3.- Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas.	B		
6.- Determinar el funcionamiento básico	6.1.- Explica el funcionamiento básico del sistema	I	CL	- Pruebas de composición y

del sistema inmune y valorar las aportaciones a la prevención y el tratamiento de la investigación biomédica.	inmune.		CMCCT	objetivas
	6.2.- Justifica el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades infecciosas.	B	CAA CSC	- Láminasanatómicas - Cuadernos de clase
	6.3.- Argumenta la importancia de la investigación biomédica en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.	A		- Análisis de artículos de prensa relacionados con lasalud
7.- Reconocer y transmitir la importancia de la donación de células, sangre y órganos.	7.1.- Aporta argumentos sobre la importancia que tiene para la sociedad la donación de células, sangrey órganos.	B	CL CMCCT CAA CD	- Trabajo de investigación sobre donación y trasplante de órganos -Observación en clase
8.- Diferenciar entre alimentación y nutrición y reconocer los principales nutrientes y sus funciones básicas.	8.1.- Establece las diferencias entre nutrición y alimentación.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas
	8.2.- Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo.	B	CAA	- Cuaderno declase - Prácticas delaboratorio
9.- Relacionar la dieta con la salud y la actividad de las personas.	9.1.- Interpreta la información de tablas nutricionales de alimentos y las utiliza para reconocer y/o elaborar dietas equilibradas adecuadas a la edad, sexo, actividad, etc	A	CL CMCCT CAA CD	- Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno declase - Análisis de diferentes tipos de dietas
10.- Reconocer la influencia social en el	10.1.- Describe los principales trastornos de conducta alimenticia y argumenta la influencia de la sociedad	I	CL	- Comprobación de los valores

desarrollo de trastornos alimenticios.	sobre ellos.		CMCCT CAA CSC	antropométricos
11.- Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.	11.1.- Identifica y describe los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.	B	CL CMCCT CAA CSIEE	- Pruebas de composición y objetivas - Realización de láminasanatómicas - Cuaderno de clase - Prácticas de laboratorio
12.- Conocer los procesos que realizan los diferentes órganos de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.	12.1.- Explica los procesos de ingestión, digestión, absorción y egestión.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Realización de láminasanatómicas - Comentarios de documentales científicos relacionados con la nutrición - Cuaderno de clase
	12.2.- Describe las funciones del aparato circulatorio y analiza la circulación sanguínea.	B	CAA	
	12.3- Detalla la ventilación pulmonar y analiza el intercambio gaseoso, relacionándolo con la respiración celular.	B	CSC	
	12.4.- Explica la excreción relacionándola con la actividad celular y describe el proceso de formación de la orina.	B		
13.- Reconocer en el proceso global de la nutrición las funciones que realiza cada aparato o sistema.	13.1.- Analiza la contribución de cada aparato o sistema al proceso global de la nutrición y la relaciona con la actividad celular.	I	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Realización de esquemas relacionando los diferentes aparatos implicados en la nutrición

14.- Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de sus causas y de la manera de prevenirlas.	14.1.- Explica las enfermedades más frecuentes de los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, analizando sus causas y modos de prevención.	I	CL CMCCT CAA CD CSC	- Trabajo de investigación sobre enfermedades nutricionales
15.- Comprender la función de coordinación de los sistemas nervioso y endocrino.	15.1.- Identifica los elementos básicos de la coordinación: receptores, vías de transmisión, elementos coordinadores y efectores.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno de clase - Elaboración de láminas anatómicas
	15.2.- Explica y compara el modo de acción de los sistemas nervioso y endocrino en la coordinación humana.	B	CAA	
	15.3.- Reconoce las partes de la neurona y explica la sinapsis.	B		
16.- Conocer la anatomía básica del sistema nervioso y la función de sus componentes.	16.1.- Identifica los principales componentes del sistema nervioso describiendo sus funciones específicas.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno de clase - Elaboración de láminas anatómicas - Prácticas de laboratorio
	16.2.- Compara el funcionamiento de los sistemas nerviosos autónomo y somático.	I	CAA CSIEE	
	16.3.- Compara los actos reflejo y voluntario e	I		

	identifica las vías sensitiva y motora.			
17.- Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	17.1.- Enumera y localiza las glándulas endocrinas asociándolas con las hormonas segregadas y su función.	B	CL CMCCT CAA	- Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno de clase - Elaboración de láminas anatómicas
18.- Comprender algunas patologías causadas por alteraciones hormonales.	18.1.- Relaciona algunas alteraciones hormonales con diferentes patologías.	I	CL CMCCT CAA CD	- Trabajos de investigación
19.- Relacionar funcionalmente los sistemas nervioso y endocrino.	19.1.- Describe algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia la integración neuro-endocrina.	A	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Cuaderno de clase
20.- Reconocer la estructura y funcionamiento de los órganos de los sentidos.	20.1.- Clasifica los tipos de receptores sensoriales y explica el funcionamiento de los órganos de los sentidos.	B	CL CMCCT CAA CSIEE	- Pruebas de composición y objetivas - Realización de láminas anatómicas - Cuaderno de clase - Prácticas de laboratorio
21.- Describir las enfermedades más comunes relacionadas con el sistema nervioso y los sentidos y analiza los	21.1.- Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos y las relaciona con sus causas, factores de riesgo y	I	CL CMCCT	- Trabajos de investigación sobre las enfermedades más comunes relacionadas con el sistema

hábitos de cuidado y prevención frente a ellas.	prevención.		CAA CD	nervioso y los órganos de los sentidos
22.- Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención.	22.1.- Describe las alteraciones producidas por el consumo de drogas.	I	CL CMCCT	- Trabajos de investigación sobre diferentes tipos de drogas y sus efectos
	22.2.- Propone medidas de prevención y control frente al consumo de sustancias adictivas.	I	CAA CD	
23.- Reconocer las consecuencias del consumo de drogas en el individuo y en la sociedad.	23.1.- Identifica las conductas de riesgo relacionadas con las drogas y reconoce las consecuencias sociales de su consumo.	I	CL CMCCT	- Análisis de artículos de prensa relacionados con el tema - Observación en clase
24.- Identificar la estructura básica del esqueleto y del sistema muscular, analizar las relaciones funcionales de ambos y describir las principales lesiones.	24.1.- Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	I	CL CMCCT CAA	- Pruebas de composición y objetivas - Láminas anatómicas - Cuaderno de clase - Prácticas de laboratorio
	24.2.- Analiza las relaciones funcionales entre huesos y músculos e indica otras funciones.	B	CSIEE	
	24.3.- Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	I		
25.- Diferenciar entre sexualidad y reproducción, conocer la respuesta sexual humana y comprender los cambios	25.1.- Diferencia entre sexualidad y reproducción y analiza los acontecimientos asociados a la respuesta sexual humana.	B	CL CMCCT	- Pruebas orales - Observación en clase

físicos y psíquicos producidos en la pubertad.				
	25.2.- Razona los cambios físicos y psíquicos producidos en la pubertad y argumenta la importancia de la higiene sexual.	B		
26.- Describir los componentes básicos del aparato reproductor y sus funciones.	26.1.- Identifica los órganos del aparato reproductor masculino y femenino especificando su función.	B	CL CMCCT CAA	- Pruebas de composición y objetivas - Láminas anatómicas - Cuaderno de clase
27.- Reconocer los aspectos básicos del ciclo menstrual y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, el embarazo y el parto.	27.1.- Describe las etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Láminas anatómicas
	27.2.- Explica los principales acontecimientos de la fecundación, el embarazo y el parto.	B	CAA	- Observación en clase
28.- Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	28.1.- Clasifica y compara los distintos métodos de anticoncepción humana.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Trabajos de investigación relacionados con las ETS
	28.2.- Describe las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	B	CAA CD CSC	
29.- Conocer las técnicas de reproducción asistida y argumentar su beneficio para la	29.1.- Identifica las técnicas básicas de reproducción asistida.	I	CL	- Pruebas de composición y objetivas

sociedad.	29.2.- Argumenta la importancia social de los avances en técnicas de reproducción asistida.	A	CMCCT CAA CSC	- Lectura de artículos de prensa
30.- Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, reconociendo la necesidad de reflexionar y debatir sobre ella.	30.1.- Debate y defiende responsablemente su sexualidad y respeta la de las personas que le rodean.	B	CL CMCCT CAA	- Debates sobre temas relacionados - Observación en clase
Bloque 8. Los ecosistemas				
Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Definir ecosistema, reconocer sus componentes y describir las relaciones tróficas.	1.1.- Define ecosistema e identifica sus componentes.	B	CL	- Pruebas de composición y objetivas - Realización de redestróficas - Cuaderno de clase
	1.2.- Analiza y representa cadenas y redes tróficas.	B	CMCCT CAA CSIEE CEC	
2.- Conocer los factores abióticos y bióticos de los ecosistemas.	2.1.- Enumera y analiza los principales factores abióticos de los medios acuático y terrestre.	B	CL CMCCT	- Pruebas de composición y objetivas - Lectura de textos para la identificación de factores abióticos y
	2.2.- Identifica y explica las relaciones intra e interespecíficas y analiza su importancia en la	B	CAA	

	regulación de los ecosistemas.		CEC	bióticos - Cuaderno de clase
3.- Conocer los tipos de ecosistemas acuáticos y terrestres.	3.1.- Describe las características de algunos ecosistemas acuáticos y terrestres.	I	CL CMCCT CAA CD CEC	- Trabajos de investigación relacionados con los diferentes ecosistemas - Exposición oral de los trabajos realizados
4.- Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas y establecer estrategias para recuperar su equilibrio.	4.1.- Enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas y comenta sus efectos.	I	CL CMCCT	- Lectura de textos relacionados con los desequilibrios de ecosistemas - Observación en clase
	4.2.- Argumenta estrategias para restablecer el equilibrio de los ecosistemas.	A	CAA CEC	
5.- Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	5.1.- Propone y justifica medidas para la conservación del medio ambiente. A	A	CL CMCCT CAA CEC	- Comentarios de videos y fotografías sobre desastres medioambientales - Observación en clase
6.- Entender el suelo como el resultado	6.1.- Identifica el suelo como ecosistema y analiza sus	B	CL	- Pruebas de composición y

de la interacción entre los componentes abióticos y bióticos y valorar la necesidad de protegerlo.	componentes.		CMCCT	objetivas
	6.2.- Explica la importancia del suelo e indica los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	I	CAA CEC	- Prácticas de laboratorio - Cuaderno de clase
Bloque 9. Proyecto de investigación.				
Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores.	1.1.- Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación.	I	CL CMCCT CAA CSC	- Análisis de artículos de prensa - Comentarios de videos y fotografías
2.- Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas	2.1.- Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación.	I	CL CMCCT CAA CD CSC CSIEE	- Prácticas de laboratorio - Trabajos de investigación
3.- Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	3.1.- Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	I	CL CMCCT	- Trabajos de investigación en diferentes formatos

			CAA CD CSIEE	
4.- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1.- Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	B	CL CMCCT	- Observación enclase - Trabajos de investigación
5.- Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1.- Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula	I	CL CMCCT CAA	
	5.2.- Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	A	CD CSIEE CEC CSC	
Bloque 10. La actividad científica				
Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1.- Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	B	CMCCT CAA-	- Informes de prácticas - Observación enclase
	1.2.- Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita usando esquemas, gráficos, tablas	B	CMCCT CAA	- Informes de prácticas - Observación enclase

	y expresiones matemáticas.		CL	
2.- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1.- Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	I	CAA CSIEE	- Informes de prácticas
3.- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1.- Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	B	CMCCT CAA	- Informes de prácticas - Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición
4.- 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 medio ambiente.	4.1.- Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes usados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	I	CMCCT	- Informes de prácticas - Prácticas de laboratorio
	4.2.- Identifica material e instrumental básico 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.	B	CMCCT CAA	
5.- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1.- 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.	I	CL	- Análisis de artículos de prensa
	5.2.- Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	A	CL CD	
6.- Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en	6.1.- Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método	B	CMCCT	- Trabajo de investigación

práctica la aplicación del método científico y uso de las TIC.	científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.		CAA CL	
	6.2.- Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	A	CSIEE	Observación en clase

Bloque 11. La materia

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Distinguir las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	1.1.-Distingue entre propiedades generales y propiedades características específicas de la materia, usando estas últimas para la caracterización de sustancias.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	1.2.- Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el empleo que se hace de ellos.	B	CMCCT CAA	- Observación en clase
2.1.- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado a través del modelo cinético-molecular.	2.1.- Justifica que una sustancia puede presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	2.2.- Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	B		
	2.3.- Describe y entiende los cambios de estado de la materia empleando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	B		
	2.4.- Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	I		
3.- Determinar las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones	3.1.- Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.	B	CMCCT	- Ficha de actividades

gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	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.	A	CMCCT	- Pruebas objetivas o de composición
4.- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	4.1.- Diferencia y agrupa sistemas materiales de uso habitual en sustancias puras y mezclas, especificando en éste último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	B	CMCCT CAA	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición
	4.2.- Identifica el soluto y el disolvente al examinar la composición de mezclas de especial interés.	B	CSIEE	- Prácticas de laboratorio - Informe de prácticas
	4.3.- Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el método seguido y el material empleado, especifica la concentración y la expresa en gramos por litro.	I		
5.- Plantear métodos de separación de los componentes de una mezcla	5.1.- Proyecta procedimientos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado	I	CMCCT CSIEE CAA	- Prácticas de laboratorio - Informe de prácticas
6.- Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su uso para la interpretación y comprensión de la estructura íntima de la materia.	6.1.- Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición
	6.2.- Explica las características de las partículas subatómicas básicas y su ubicación en el átomo.	B		
	6.3.- Relaciona la notación X_Z con el número atómico y el número másico, determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas elementales.	B		
7.- Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	7.1.- Define en qué consiste un isótopo radiactivo y comenta sus principales aplicaciones, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la	I	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición

	gestión de los mismos.			
8.- Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8.1.- Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	I	CMCCT CAA	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	8.2.- Vincula 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 cercano.	A	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
9.- Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	9.1.- Conoce y describe el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	I	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	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.	A		
10.- Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos, en sustancias de uso frecuente y conocido.	10.1.- Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso común, clasificándolas en elementos o compuestos basándose en su expresión química.	A	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	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.	I	CMCCT CL CD	- Trabajo de investigación
11.- Formular y nombrar compuestos químicos binarios siguiendo las normas IUPAC.	11.1.- Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición

Bloque 12. Los cambios

Criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.-Distinguir entre transformaciones físicas y químicas mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1.- Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	B	CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición - Prácticas de laboratorio - Informe de prácticas
	1.2.- Explica el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se pongan de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	I		
2.- Caracterizar las reacciones químicas como transformaciones de unas sustancias en otras.	2.1.- Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	B	CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
3.- Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1.- Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	B	CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
4.- Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias asequibles en el laboratorio y/o simulaciones por ordenador.	4.1.- Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas elementales y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	B	CMCCT	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
5.- Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química.	5.1.- Sugiere el desarrollo de un experimento fácil 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.	A	CMCCT CAA CSIEE	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de laboratorio - Informe de prácticas
	5.2.- Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de una reacción química.	B		

6.- Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1.- Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	B	CMCCT	- Ficha de actividades
	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.	I	CCEC	- Pruebas objetivas o decomposición
7.- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1.- Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	A	CMCCT CSIEE CCEC	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición - Prácticas de laboratorio
	7.2.- Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	I		- informe de prácticas - Análisis de artículos de prensa
	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.	I		

Bloque 13. Energía

criterio de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	P	Competencias	Instrumentos de evaluación
1.- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	1.1.- Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	1.2.- Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	B		- Observación en clase
2.- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en	2.1.- Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los	B	CMCCT	- Ficha de actividades

fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas, explicando las transformaciones de unas formas a otras.			- Pruebas objetivas o de composición
3.- Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	3.1.- Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición
	3.2.- Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y de Kelvin.	B		
	3.3.- Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	B		
4.- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	4.1.- Esclarece el fenómeno de la dilatación a partir de algunas de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	I	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición
	4.2.- Justifica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	A		
	4.3.- Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperatura.	B		
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.	5.1.- Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	B	CMCCT CSIEE	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o de composición

6.- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1.- Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y de los efectos medioambientales.	I	CMCCT CAA	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición - Análisis de artículos de prensa
	6.2.- Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	I		
7.- Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1.- Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	I	CMCCT CCEC CAA	- Interpretar facturas de consumo de electricidad, gas,...
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.	8.1.- Define la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	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.	B	CMCCT CMCCT	
	8.3.- Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	B		
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 mediante aplicaciones virtuales interactivas.	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.	A	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	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.	A	CMCCT CAA CCIEE	- Prácticas de laboratorio

	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 unidades del Sistema Internacional.	B	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición
	9.4.- Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	A	CMCCT CD	- Actividades por ordenador
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.	10.1.- Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.	I	CMCCT	- Prácticas de laboratorio - Proyecto de investigación
	10.2.- Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.	I		
	10.3.- Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.	B		
	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.	I		
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.	11.1.- Describe el proceso por el que las distintas formas de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	I	CMCCT	- Ficha de actividades - Pruebas objetivas o decomposición

4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según el decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, los criterios de evaluación: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias, respondiendo a lo que se pretende conseguir en el ámbito. Para la calificación del alumno se tendrá en cuenta la categorización propuesta por los grupos de trabajo que diseñaron el currículo de Castilla-La Mancha y que recoge la consejería de educación en la herramienta propuesta para la evaluación. En esta propuesta se establecen tres categorías para los estándares básicos, intermedios y avanzados y se le asigna un porcentaje de **55%, 35% y 10% respectivamente.**

Si un alumno obtiene una calificación negativa en una evaluación se procederá a su recuperación, siendo atendidos en el horario normal de clase, realizando actividades de refuerzo, y antes de la siguiente evaluación realizarán una prueba objetiva para evaluar si han conseguido los objetivos propuestos y han superado los estándares en los que habían obtenido una calificación negativa.

Cuando el alumno obtenga calificación negativa en la evaluación final, se procederá a la recuperación en convocatoria extraordinaria. Se realizará una prueba objetiva, sobre los criterios de evaluación no superados.

Los alumnos que tengan pendientes las materias de 1º y/o 2º de ESO que incluye el ámbito científico matemático se recuperaran dentro del Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento.

5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS

La metodología para abordar el desarrollo del ámbito científico matemático tendrá como objetivo prioritario motivar la participación del alumnado. En el desarrollo del ámbito se tendrá en cuenta tanto la concepción teórica y deductiva, pero también se fomentará la capacidad inductiva del alumnado. Se tendrá en cuenta las ideas previas y las preconcepciones que tiene el alumnado y, partiendo desde ese punto se graduará el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que el alumnado construya sus habilidades y adquiera las competencias específicas. La metodología utilizada irá encaminada a:

- Detectar los conocimientos previos del alumnado
- Conectar estos conocimientos previos con los contenidos a desarrollar
- Identificar los diferentes ritmos de aprendizaje, para adaptar las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje, para lo que se diseñarán:
 - Actividades de desarrollo
 - Actividades de refuerzo y ampliación
 - Actividades finales de recuperación

En el estudio de las diferentes materias que conforman el ámbito científico matemático, se tendrá en cuenta:

- 1) Dentro de los contenidos se deben reflejar no sólo los de carácter conceptual, sino también los procedimientos y actitudes, de forma que la presentación de estos contenidos siempre vaya encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno.
- 2) Se debe entender la evaluación no sólo como la atención a los objetivos que consigue el alumnado, también se debe evaluar el proceso educativo, desde los materiales, la metodología y hasta el propio currículo.

3) Promover un aprendizaje constructivo, relacionando los contenidos, tanto conceptuales como procedimentales, de forma que cada uno sea consecuencia o se apoye en otro anterior y, a su vez, constituya la base para otros siguientes.

4) Conseguir un aprendizaje significativo, tratando los temas de forma que los conocimientos puedan ser aplicados al entendimiento del entorno natural próximo a los alumnos bien sea porque conviven con este entorno o porque forman parte de una cultura científicomoderna.

Por tanto, la metodología utilizada conducirá a:

- Los alumnos llevarán a la práctica lo aprendido, mediante experiencias y actividades diseñadas por el profesor. Lo aprendido será utilizado como instrumento para lograr nuevos aprendizajes. El trabajo en el laboratorio es un punto fundamental para el desarrollo de algunas de las materias que conforman el ámbito, es por ello que las prácticas de laboratorio adquieren un papel muy importante y en la medida de lo posible, se realizan una práctica de laboratorio al finalizar cada unidad didáctica.
- Se utilizará y potenciará el trabajo cooperativo, teniendo en cuenta que el grupo de clase se constituye como un trabajo natural de aprendizaje, siendo este un proceso de construcción social del conocimiento.
- Para favorecer el trabajo en competencias se propondrán estrategias para la resolución de tareas por competencias, el método de proyectos, prácticas situadas en escenarios reales y trabajos cooperativos.
- Se buscarán formas de adaptación, en la ayuda pedagógica, a las diferentes necesidades del alumnado.
- Se fomentará el desarrollo de la capacidad de socialización y de autonomía del alumno.
- Se estimulará la creatividad y la expresividad de los trabajos, intentando guiar y favorecer la autonomía y criterio del alumnado, en este punto se hace especialmente importante la colaboración con el departamento de plástica y visual, que proporcionará a los alumnos las herramientas adecuadas para conseguir una exposición adecuada de los proyectos de investigación realizados.
- Se dispondrá de diversidad de materiales y recursos didácticos, especialmente recursos digitales, que se pondrán a disposición del alumnado en el aula Moodle de la plataforma Papas de la consejería de educación y ciencia.
- Se pretende que el alumnado sea protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se buscará su participación en el desarrollo de proyectos propuestos por los diferentes departamentos didácticos relacionados con las diferentes materias del ámbito científico matemático. Los alumnos reciben distintas propuestas de participación en concursos, congresos o ferias científicas, en los que deben exponer el trabajo realizado a lo largo del curso.

6.- MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El libro de texto, se usará el libro *Ámbito Científico y Matemático II* (Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento) de la editorial Editex.

Tenemos que tener en cuenta, que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a aumentar el interés y la atención del alumnado. En Internet existen muchas aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales y matemáticos que son excelentes recursos para el aprendizaje.

Además se utilizarán materiales digitales propios u otros recursos digitales, que estarán disponibles y se facilitarán a los alumnos para que hagan uso de ellos.

Se utilizarán también otros materiales de refuerzo o ampliación, fichas, murales, esquemas etc.

Se contribuirá a la adquisición de la competencia lingüística, con la lectura de libros de divulgación científica y matemática, artículos de prensa, propuestas de trabajos de investigación, etc.

Las actividades prácticas de laboratorio y de campo son representativas del trabajo científico en Biología y Geología y Física y Química, que son materia incluidas en el ámbito, estas actividades elevan el nivel de motivación del alumnado y propician situaciones en las que el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes se produce de forma conjunta, por tanto, un recurso fundamental para el desarrollo de ambas materias, es el laboratorio. En la medida de lo posible tras la explicación teórica de cada unidad didáctica se realiza una práctica de laboratorio. Los alumnos tienen un cuaderno de prácticas con los guiones correspondientes a cada una de ellas.

7.- PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

El ámbito científico matemático incluye las materias de Biología y Geología, Física y Química y, Matemáticas, por tanto se propondrán a los alumnos las actividades complementarias propuesta por los departamentos didácticos correspondientes.