PROGRAMACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO 4º PROYECTO

En la Educación Secundaria Obligatoria, las ciencias naturales (Biología, Geología, Física y Química) y las matemáticascontribuyen a desarrollar una alfabetización científica, lo que, a su vez, contribuye afamiliarizar al alumno con la naturaleza y las ideas básicas de la ciencia y ayudará a lacomprensión de los problemas a cuya solución puede cooperar el desarrollo científico-matemático,facilitando actitudes responsables dirigidas a sentar las bases de un desarrollo sostenible.

Los contenidos matemáticos, serán a su vez, parte del conocimiento numérico imprescindiblepara comprender el ámbito científico e instrumento básico para comprender los procesosfisicoquímicos y naturales de las ciencias de la naturaleza. Por tanto, desde el área dematemáticas se desarrollarán contenidos referidos a los números, algebra, geometría, funciones,gráficas, estadística y probabilidad.

La parte de las ciencias naturales se desarrollará mediante la materia de Ciencias aplicadas a la actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 38/2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

1. INTRODUCCIÓN.

El Ámbito de carácter científico y matemático 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 del currículo 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.

Los contenidos de todas estas disciplinas se han adaptado 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 del currículo 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.

Se tendrán en cuenta los resultados de la evaluación inicial realizada al principio de curso, para detectar el grado de adquisición y consolidación de los aprendizajes esenciales del curso anterior.

La enseñanza del ámbito científico-matemático tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y expresar mensajes que incorporen las formas elementales de expresión y razonamiento matemático y científico, con el fin de comunicarse de forma oral y2 escrita de manera clara y precisa, y mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo.
2. Buscar, seleccionar y procesar información procedente de fuentes diversas, incluida a que proporciona el entorno, utilizando con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación, analizarla con sentido crítico y comunicarla a los demás de manera organizada e inteligible.
3. Comprender y utilizar los elementos matemáticos de numeración y álgebra, datos estadísticos, geométricos, gráficos y los relacionados con la probabilidad con el fin de analizar y resolver problemas relacionados con situaciones cotidianas o con informaciones procedentes de los medios de comunicación, Internet o de otras fuentes.
4. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas, empleando los recursos e instrumentos más apropiados, valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
5. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores y otros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y

representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

6. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución, la realización de diseños experimentales, el análisis de resultados, con el fin de interpretar el mundo físico que nos rodea y abordar los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad para avanzar hacia un futuro sostenible.
7. Participar con autonomía y creatividad en pequeños proyectos de indagación o investigación para resolver problemas sencillos o abordar cuestiones de carácter científico, planificando y desarrollando las tareas necesarias de forma ordenada y metódica, valorando su conveniencia en función del proceso desarrollado y del análisis de los resultados.
8. Reconocer la diversidad natural de la Comunidad de Cantabria como parte integrante de nuestro patrimonio natural y cultural, valorando la importancia que tienen su desarrollo y conservación.
9. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
10. Desarrollar la autoestima y la autonomía personal, adquirir hábitos de estudio y participar en tareas de equipo y debate con una actitud constructiva, valorando la importancia del esfuerzo personal, la cooperación y el diálogo en la vida colectiva.

2. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS.

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

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidadesy las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos, sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

Las competencias clave del currículo son:

1. **Comunicación lingüística** (CL)
2. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT)
3. **Competencia digital** (CD)

4. **Aprender a aprender** (CAA)
5. **Competencias sociales y cívicas** (CSC)
6. **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIE)
7. **Conciencia y expresiones culturales** (CEC)

En las competencias clave se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:

1. **Conocer y comprender** (conocimientos teóricos de un campo académico).
2. **Saber actuar** (aplicación práctica y operativa del conocimiento).
3. **Saber ser** (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

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. Es necesario recalcar que en los tres escenarios que se plantean ante la situación sanitaria actual en la que nos encontramos, se perseguirá que los alumnos adquieran estas competencias puesto que es el elemento fundamental que pretendemos que alcancen nuestros alumnos.

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

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

del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

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

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

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

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

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

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

reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas será un alumno más motivado, más abierto a nuevos ámbitos de conocimiento, y más ambicioso en la búsqueda de esos ámbitos.

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

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

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

3. METODOLOGÍA.

Es inevitable tener en cuenta la situación de partida: alumnado que presenta carencias de formación importantes, en muchos casos acompañados de una desmotivación grave ante la sucesión de fracasos académicos, y en la que la autoestima es muy baja.

Todas estas circunstancias hacen que el tratamiento de los contenidos seleccionados busque estrategias de motivación, en las que predominen los aspectos procedimentales frente a los puramente teóricos o conceptuales.

Esto supone para los alumnos desarrollar una intensa actividad que contribuirá a la consecución de hábitos de trabajo, de los que carecen, y un alto grado de autodisciplina y responsabilidad por el trabajo realizado.

Es importante que el alumno comprenda la importancia de la constancia, cuando se quiere alcanzar una meta. Será prioritario el protagonismo de los alumnos, con el fin de conseguir una implicación máxima en la finalidad(es) que se persiguen.

Es necesario considerar los intereses y necesidades que los alumnos manifiesten, transformándolos en tareas concretas que pongan en marcha el desarrollo de sus competencias al nivel de exigencia que ellos puedan conseguir, garantizando un mínimo nivel de logro para todos los alumnos.

La metodología utilizada debe contemplar, entre otras cosas, el tiempo necesario para conocer los conocimientos previos de nuestro alumnado: lo que nuestro alumnado sabe o intuye sobre cada uno de los temas, conceptos o ideas que vamos a ir trabajando con ellos.No se trata exclusivamente de pruebas específicas que haremos al inicio de cada tema, sino de un proceso de detección de conocimientos e informaciones integrado en la actividad diaria del aula que, fundamentalmente, debe desarrollarse de forma colectiva, para que sirva de enriquecimiento general, y permita consensuar significados, objetivos e incluso contenidos que merezcan la pena ser tratados.

Al ser los contenidos más que objetivos de aprendizaje en sí mismos, instrumentos para llegar a aprendizajes de carácter más significativo, éstos adquieren un carácter más instrumental y la dificultad intrínseca de los mismos disminuye, al convertirse en mediadores de otros aprendizajes.

La heterogeneidad del alumnado conlleva atender tanto a la diversidad de situaciones de acceso como a las realidades y características individuales. Por tanto, es necesaria una metodología que se adapte al proceso de trabajo y al ritmo de cada persona, teniendo en cuenta su componente emocional como parte determinante en el proceso de aprendizaje.

Hay que entender al grupo como un valor en sí mismo donde el alumno aprende a comprender el punto de vista del compañero, a respetar sus derechos y a cooperar en las tareas del grupo. La interacción desarrolla el principio de pertenencia y el de responsabilidad compartida, a la vez que promueve estrategias comunicativas de análisis de situaciones y de resolución de problemas.

Es importante la flexibilidad a la hora de proporcionar experiencias educativas donde se considere que todos los alumnos pueden aprender, aunque no del mismo modo. Por tanto, se diversificarán las tareas, los tiempos y los modos.

4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

En este apartado se recogen aquellos contenidos que constituyen el eje transversal del Ámbito científico-matemático, en la medida que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del ámbito. Se hace referencia a las destrezas necesarias para abordar la resolución de problemas científicos y matemáticos. Así mismo se hace referencia a los pasos necesarios para abordar y analizar diferentes situaciones o problemas relacionados con el mundo natural, la salud y el medio ambiente.

UNIDAD M1. NÚMEROS ENTEROS Y RACIONALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Conocer los distintos tipos de números sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información.	**EA 1.1.** Opera con números enteros y aplica la jerarquía de las operaciones.	Aplica la teoría: 1 a 16 Ejercicios propuestos: 44 a 53 Para ampliar: 52 a 55 (CMCT-CAA)	• Números enteros. • Suma, resta, multiplicación y división de números enteros. • La regla de los signos. • Propiedad distributiva. • Fracciones. • Suma, resta, multiplicación y división de fracciones. • Decimal exacto. • Decimal periódico:	• Operar con enteros utilizando la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis. • Operar con fracciones utilizando la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis. • Transformar una fracción en decimal y clasificar el resultado y obtener la fracción generatriz de un número decimal
	EA 1.2. Opera con fracciones y aplica la jerarquía de las operaciones.	Aplica la teoría: 17 a 30 Ejercicios propuestos: 54 a 65 Para ampliar: 56 a 58 Con calculadora: 89 a 91 (CMCT-CAA)		

	EA 1.3. Pasa de fracción a número decimal y lo clasifica y calcula la fracción generatriz de un número decimal.	Aplica la teoría: 31 a 34 Ejercicios propuestos: 66 a 69 Para ampliar: 77 (CMCT-CAA)	periódico puro, periódico mixto. • Fracción generatriz. • Periodo. Anteperiodo.	exacto o periódico • Resolver problemas aritméticos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
CE 2 Utilizar los distintos tipos de números para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	**EA 2.1.** Resuelve problemas aritméticos de distintos ámbitos.	Aplica la teoría: 35 a 43 Ejercicios propuestos: 70 a 76 Para ampliar: 78 a 88 Problemas: 92 a 114 Matematización en contextos reales: 115, 116 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)		

CE 3 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para realizar cálculos numéricos y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 3.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para realizar cálculos complejos y resolver problemas. **EA 3.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 122 a 133 (CCL-CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M2. LOS NÚMEROS REALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Conocer los distintos tipos de números, interpretar el significado de algunas de sus propiedades: infinitud, proximidad, etc. y utilizar los números, las operaciones y sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información.	**EA 1.1.** Identifica números racionales e irracionales, los representa gráficamente y utiliza correctamente la relación de densidad de los números racionales.	Aplica la teoría: 1 a 12 Ejercicios propuestos: 29 a 34 Para ampliar: 52 a 55 (CMCT-CAA)	• El número racional. • Densidad de los números reales. • Número irracional. • Número real. • Valor absoluto. • Distancia. • Intervalo abierto, intervalo cerrado, intervalo semiabierto o semicerrado, semirrecta. • Entorno. Entorno reducido. • Parte entera. Parte decimal. • Aproximación. Redondeo. Truncamien	• Conocer el concepto de densidad de los números racionales. • Clasificar los números reales en racionales e irracionales. • Representar números reales en la recta real. • Conocer y utilizar el valor absoluto de un número, distancia entre dos números, intervalos y entornos. • Calcular la parte entera y parte decimal de un número real. • Aproximar un número real y calcular el error absoluto y
	EA 1.2. Identifica los números reales y usa correctamente los intervalos y los entornos en la recta real.	Aplica la teoría: 13 a 17 Ejercicios propuestos: 35 a 39 Para ampliar: 56 a 58 (CMCT-CAA)		
	EA 1.3. Aproxima números reales y calcula el error absoluto y relativo de dicha aproximación y utiliza la notación científica.	Aplica la teoría: 18 a 24 Ejercicios propuestos: 40 a 46 Para ampliar: 59 a 63 (CMCT-CAA)		

	EA 1.4. Calcula el factorial de un número, números combinatorios y utiliza sus propiedades.	Aplica la teoría: 25 a 28 Ejercicios propuestos: 47 a 51 (CMCT-CAA)	to. Error absoluto. Error relativo. • Notación científica. • Factorial de un número. • Números combinatorios. • Triángulo de Tartaglia.	relativo que se comete en la aproximación. • Utilizar la notación científica. • Calcular el factorial de un número y números combinatorios. • Resolver problemas aritméticos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
CE 2 Utilizar los distintos tipos de números para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	**EA 2.1.** Resuelve problemas con números reales de distintos ámbitos.	Problemas: 62 a 77 Matematización en contextos reales: 78, 79 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)		
CE 3 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para realizar cálculos numéricos y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 3.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para realizar cálculos complejos y resolver problemas. **EA 3.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 87 a 95 (CCL-CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M3. POTENCIAS Y RADICALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Conocer distintos tipos de números, interpretar su significado, operar con ellos y utilizar sus propiedades para resolver problemas de distintos ámbitos con potencias y radicales.	**EA 1.1.** Utiliza las potencias y sus propiedades.	Aplica la teoría: 1 a 10 Ejercicios propuestos: 25 a 33 Para ampliar: 48 Con calculadora: 61, 62 Problemas: 63, 65, 67, 69, 71, 72 Matematización en contextos reales 73 a 75 (CMCT-CAA)	• Potencia de exponente natural. Signo de una potencia. • Producto y cociente de potencias de la misma base. • Potencia de una potencia. • Potencia de exponente entero. • Raíz enésima de un número. • Radicales equivalentes. • Radicales semejantes. • Potencias de exponente fraccionario. • Racionalización.	• Usar el concepto de potencia de exponente natural y entero y utilizar sus propiedades. • Conocer y usar el concepto de raíz enésima de un número. • Transformar un radical en una potencia de exponente fraccionario y viceversa. • Identificar radicales equivalentes. • Simplificar
	EA 1.2. Identifica radicales, relaciona la escritura de radicales y potencias y extrae e introduce factores del radical.	Aplica la teoría: 11 a 18 Ejercicios propuestos: 34 a 40 Problemas: 64, 66, 68 (CMCT-CAA)		

	EA 1.3. Opera correctamente con radicales.	Aplica la teoría: 19 a 24 Ejercicios propuestos: 41 a 47 Para ampliar: 49 a 59 Con calculadora: 60 Problemas: 70 (CMCT-CAA)		radicales. • Introducir y extraer factores del signo radical. • Operar con radicales. • Resolver problemas aritméticos aplicando el método más conveniente para realizar el cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
CE 2 Desarrollar procesos de matematización en contextos numéricos identificando problemas y cultiva actitudes inherentes al quehacer matemático.	**EA 2.1.** Modeliza y resuelve problemas contextualizados en textos.	Practica con textos. (CMCT, CAA, CSC, SIEP)		

CE 3 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para realizar cálculos numéricos y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 3.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para realizar cálculos complejos y resolver problemas. **EA 3.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 117 a 126 (CCL-CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M4. OPERACIONES CON POLINOMIOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	**EA 1.1.** Maneja las igualdades notables y suma, resta y multiplica polinomios.	Aplica la teoría: 1 a 9 Ejercicios propuestos: 23 a 26 Para ampliar: 42 a 45 (CLL-CMCT-CAA)	• Igualdad notable. • Suma, resta y multiplicación de polinomios. • División de polinomios. • Regla de Ruffini. • Valor numérico de un polinomio. • Raíz de un polinomio. • Teorema del resto. Teorema del factor. • Factorización de un polinomio. • Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.	• Utilizar las igualdades notables. • Sumar, restar y multiplicar polinomios. • Realizar la división de dos polinomios. • Realizar la división de un polinomio entre un binomio utilizando la regla de Ruffini. • Conocer y utilizar el teorema del resto y el teorema del factor. • Factorizar un polinomio. • Calcular el M.C.D. y el m.c.m. de polinomios. • Resolver problemas
	EA 1.2. Divide polinomios, aplica la regla de Ruffini y utiliza correctamente los teoremas del factor y del resto.	Aplica la teoría: 10 a 17 Ejercicios propuestos: 27 a 36 Para ampliar: 46 a 50 (CLL-CMCT-CAA)		
	EA 1.3. Factoriza un polinomio, halla sus raíces y calcula el MCD y el m.c.m. de dos polinomios.	Aplica la teoría: 18 a 22 Ejercicios propuestos: 37 a 41 Para ampliar: 51, 52 (CLL-CMCT-CAA)		

CE 2 Utilizar las propiedades algebraicas para resolver problemas en distintos contextos.	**EA 2.1.** Resuelve problemas con polinomios.	Problemas: 53 a 64 Matematización en contextos reales: 65, 66 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)		de polinomios aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
CE 3 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para realizar cálculos algebraicos y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 3.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para realizar cálculos complejos y resolver problemas. **EA 3.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 73 a 83 (CCL-CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M5. ECUACIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando ecuaciones para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	**EA 1.1.** Resuelve ecuaciones de 1.er grado.	Aplica la teoría: 1 a 17 Ejercicios propuestos: 37 a 54 Para ampliar: 74 (CLL-CMCT-CAA)	• Ecuación de primer grado. • Ecuación de segundo grado incompleta y completa. • Discriminante. • Descomposición factorial.	• Identificar y resolver ecuaciones de primer grado. • Identificar y resolver ecuaciones de segundo grado. • Interpretar gráficamente las soluciones de una ecuación de segundo grado. • Determinar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado utilizando el discriminante de la ecuación. • Descomponer factorialmente una ecuación de segundo
	EA 1.2. Resuelve ecuaciones de 2.º grado determina el número de soluciones y factoriza un trinomio cuadrático.	Aplica la teoría: 18 a 30 Ejercicios propuestos: 55 a 66 Para ampliar: 75 a 86 (CLL-CMCT-CAA)		
	EA 1.4. Resuelve problemas utilizando ecuaciones.	Aplica la teoría: 31 a 36 Ejercicios propuestos: 67 a 73 Problemas: 87 a 111 (CLL-CMCT-CAA)		

CE 2 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver ecuaciones y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 2.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para resolver ecuaciones y resolver problemas. **EA 2.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 119 a 131 (CCL-CMCT-CAA-CD)		grado. • Calcular la suma y el producto de las soluciones de una ecuación de segundo grado sin resolverla. • Resolver problemas de ecuaciones aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.

UNIDAD M6. SISTEMAS DE ECUACIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando sistemas de ecuaciones para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	**EA 1.1.** Resuelve sistemas lineales de dos ecuaciones gráficamente y lo clasifica.	Aplica la teoría: 1 a 4 Ejercicios propuestos: 17 a 20 Para ampliar: 34, 38 Problemas: 41, 43 (CLL-CMCT-CAA)	• Sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas. • Solución de un sistema. Sistemas equivalentes. • Sistema compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible. • Método de resolución: gráfico,	• Identificar un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas. • Resolver gráficamente un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas. • Clasificar un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas en compatible determinado, compatible indeterminado e
	EA 1.2. Resuelve algebraicamente sistemas lineales de dos ecuaciones.	Aplica la teoría: 5 a 8 Ejercicios propuestos: 21 a 24 (CLL-CMCT-CAA)		

	EA 1.3. Resuelve algebraicamente sistemas no lineales de dos ecuaciones.	Aplica la teoría: 9 a 12 Ejercicios propuestos: 25 a 28 Para ampliar: 33, 35, 36, 37 Problemas: 44, 46, 50, 54, 57, 58, 59, 61, 63,64, 65 (CLL-CMCT-CAA)	sustitución, reducción e igualación. • Sistema de ecuaciones no lineales.	incompatible. • Resolver algebraicamente un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas. • Identificar y resolver sistemas de ecuaciones no lineales. • Resolver problemas de sistemas de ecuaciones aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con
	EA 1.5. Resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones.	Aplica la teoría: 13 a 16 Ejercicios propuestos: 29 a 32 Para ampliar: 39, 40 Problemas: 42, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 60, 62, 64, 66, 67, 68 Matematización en contextos reales: 69, 70 (CLL-CMCT-CAA)		

CE 2 Desarrollar procesos de matematización en contextos algebraicos identificando problemas y cultivando actitudes inherentes al quehacer matemático.	**EA 2.1.** Modeliza y resuelve problemas contextualizados en textos.	Practica con textos. (CMCT, CAA, CSC, SIEP)		ordenador.
CE 2 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver ecuaciones y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 2.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para resolver sistemas de ecuaciones y resolver problemas. **EA 2.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 75 a 84 (CCL-CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M 7. SEMEJANZA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	**EA 1.1.** Aplica el teorema de Thales y las relaciones de semejanza para calcular medidas y resolver problemas.	Aplica la teoría: 1 a 7 Ejercicios propuestos: 32 a 36 Para ampliar: 55 a 59 Problemas: 66, 67, 70, 76, 80 Matematización en contextos reales: 90 a 93 (CCL-CMCT-CAA)	• Teorema de Thales. • Triángulos en posición de Thales. • Triángulos semejantes. • Razón de semejanza. • Teorema de la altura. • Teorema del cateto. • Teorema de Pitágoras.	• Conocer y usar el teorema de Thales. • Identificar triángulos en posición de Thales. • Conocer los criterios de semejanza de triángulos e identificar triángulos semejantes y resolver problemas de aplicación

.	**EA 1.2.** Aplica el teorema de la altura, el cateto y Pitágoras para calcular medidas y resolver problemas.	Aplica la teoría: 8 a 15 Ejercicios propuestos: 37 a 44 Para ampliar: 60, 62 Problemas: 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 85, 86, 87, 88, 89 (CCL-CMCT-CAA)	• Escala. • Plano, mapa y maqueta. • Perímetro. • Área.	de dichos criterios. • Conocer el teorema del cateto, de la altura y de Pitágoras y resolver problemas de aplicación de dichos teoremas. • Conocer y utilizar el concepto de escala para resolver problemas de planos, mapas y maquetas. • Conocer y usar fórmulas y procedimientos para calcular perímetros y áreas de figuras planas. • Resolver
	EA 1.3. Identifica entre plano, mapa y maqueta y aplica correctamente las escalas para calcular medidas y resolver problemas.	Aplica la teoría: 16 a 21 Ejercicios propuestos: 45 a 49 Para ampliar: 63 a 65 Problemas: 82, 83, 84 (CCL-CMCT-CAA)		

	EA 1.4. Calcula perímetros y áreas de figuras planas.	Aplica la teoría: 22 a 31 Ejercicios propuestos: 50 a 54 Para ampliar: 61 Problemas: 72, 73, 74 (CCL-CMCT-CAA)		problemas geométricos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la resolución: usando instrumentos de dibujo tradicionales o con ordenador.
CE 3 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver ecuaciones y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 3.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente GeoGebra para resolver problemas de geometría y trigonometría. **EA 3.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 94 a 95 (CCL-CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M8. ÁREAS Y VOLÚMENES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Calcular áreas y volúmenes de distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos, troncos y esferas)	**EA 1.1.**Conoce y aplica las fórmulas del área y volumen de ortoedro, prisma y cilindro.	Aplica la teoría: 1 a 6 Ejercicios propuestos: 14 a 17 Para ampliar: 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 35 Con calculadora: 38 (CMCT-CAA)	•Ortoedro, prisma, cilindro, pirámide, cono, tronco de pirámide, tronco de cono y esfera. •Desarrollo plano de un cuerpo en el espacio. •Área lateral de un cuerpo. Área total de un cuerpo. •Volumen de un cuerpo.	•Utilizar las fórmulas del área y volumen del ortoedro, del prisma, del cilindro, de la pirámide, del cono, del tronco de pirámide, del tronco de cono y de la esfera. •Resolver problemas geométricos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo el método más conveniente para la realización de los dibujos según su complejidad: regla y compás o con
	EA 1.2. Conoce y aplica las fórmulas del área y volumen de pirámide y cono.	Aplica la teoría: 7 a 10 Ejercicios propuestos: 18 a 20 Para ampliar: 28, 33, 34, 36, 37 Con calculadora: 39 (CMCT-CAA)		
	EA 1.3.EA 1.4. Conoce y aplica las fórmulas del área y el volumen del tronco de pirámide, tronco de cono y esfera.	Aplica la teoría: 11 a 13 Ejercicios propuestos: 21 a 24 (CMCT-CAA)		

CE 2 Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los cuerpos en el espacio.	**EA 2.1.** Resuelve problemas geométricos de cálculo de áreas y volúmenes.	Problemas: 40 a 53 Matematización en contextos reales: 54 a 56 (CCL-CMCT-CAA-SIEP-CEC)		ordenador.
CE 3 Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	**EA 3.1.** Modeliza y lleva a cabo una propuesta de investigación.	Investiga y calcula.		
CE 4 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para realizar cálculos numéricos y resolución de	**EA 4.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Geogebra para realizar cálculos, representaciones geométricas y crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales que	Práctica: 61, 62 (CCL-CMCT-CAA-CD-CEC)		

problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	presenten los resultados del trabajo realizado.			

UNIDAD M9. FUNCIONES, RECTAS Y PARÁBOLAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Analizar información proporcionada a partir de tablas, ecuaciones y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	**EA 1.1.** Clasifica funciones y obtiene de su gráfica las características de la función.	Aplica la teoría: 1 a 4 Ejercicios propuestos: 18 a 21 (CMCT-CAA)	•Función. •Función algebraica y trascendente. •Función polinómica, racional, irracional, exponencial, logarítmica y trigonométrica. •Dominio de la función. •Continuidad. •Periodicidad. •Simetrías. Función par e impar. •Asíntota. •Máximo relativo y mínimo relativo. •Monotonía.	•Identificar, clasificar y determinar las características de una función dada por su gráfica. •Identificar una función lineal o de proporcionalidad directa por su gráfica y por su fórmula. •Calcular la pendiente de una función lineal y de una afín en su fórmula y en su gráfica. •Hallar la fórmula de una función lineal y una afín dada por su gráfica.
	EA 1.2. Determina funciones lineales y afines y pasa de fórmula a grafica y viceversa.	Aplica la teoría: 5 a 8 Ejercicios propuestos: 22 a 25 Para ampliar: 37, 38 (CMCT-CAA)		
	EA 1.3. Determina funciones cuadráticas y sus características.	Aplica la teoría: 9 a 13 Ejercicios propuestos: 26 a 31 Para ampliar: 39, 40 Problemas: 50, 52 (CMCT-CAA)		

	EA 1.4. Representa parábolas y pasa de gráfica a fórmula y viceversa.	Aplica la teoría: 14 a 17 Ejercicios propuestos: 32 a 39 Para ampliar: 41 a 45 Problemas: 46 a 49 51 53 a 59 Matematización en contextos reales: 61 (CMCT-CAA)	• Curvatura. • Punto de inflexión. • Recorrido o imagen. • Función lineal o de proporcionalidad directa. Función afín • Pendiente. Valor de la ordenada en el origen. • Función cuadrática. Parábola.	• Identificar la función cuadrática $y = ax^2$ cuando está definida por su fórmula y por su gráfica. • Identificar las funciones cuadráticas $y = ax^2 + c$, $y = a(x - p)^2$, $y = a(x - p)^2 + k$ como traslaciones de $y = ax^2$ cuando está definida por

CE 2 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver ecuaciones y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 2.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para resolver problemas de funciones. **EA 2.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 66 a 83 (CMCT-CAA-CD)		su fórmula y por su gráfica. • Identificar la parábola general $y = ax^2 + bx + c$ y dibujar la gráfica a partir de la fórmula y viceversa. • Resolver problemas de funciones lineales, afines y funciones cuadráticas aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo y representación: por escrito, con calculadora o con ordenador.

UNIDAD M10. FUNCIONES ALGEBRAICAS Y TRASCENDENTES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Analizar información proporcionada a partir de tablas, ecuaciones y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	**EA 1.1.** Determina funciones racionales y la gráfica de la hipérbola y pasa de fórmula a gráfica y viceversa.	Aplica la teoría: 1 a 3 Ejercicios propuestos: 16 a 18 Para ampliar: 31, 33, 34, 35, 41, 43, 44, 45, 48, 49, 52, 53, 55 Problemas: 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 80, 82, 83 Matematización en contextos reales: 85, 86 (CMCT-CAA)	• Función de proporcionalidad inversa. • Función racional. • Hipérbola. • Suma, resta, multiplicación y división de funciones. • Composición de funciones. • Función inversa. • Función irracional.	• Identificar una función racional. • Identificar una función de proporcionalidad inversa y calcular la constante de proporcionalidad inversa en su fórmula y en su gráfica. • Hallar la fórmula de una función de proporcionalidad inversa dada por su

	EA 1.2. Opera con funciones, calcula la composición de dos funciones y la inversa de una función e identifica funciones irracionales.	Aplica la teoría: 4 a 9 Ejercicios propuestos: 19 a 24 Para ampliar: 31, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 46, 51, 56 Problemas: 58, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 70, 73, 75, 79, 83, 84 (CMCT-CAA)	• Función exponencial.	gráfica. • Identificar una hipérbola. • Hallar la fórmula de una hipérbola. • Calcular la función suma, resta, producto y cociente de dos funciones, la composición de dos funciones y la función inversa de una función dada. • Identificar funciones irracionales por su fórmula y por su gráfica. • Identificar una función exponencial y una traslación
	EA 1.3. Determina funciones exponenciales y sus características y pasa de gráfica a fórmula y viceversa.	Aplica la teoría: 10 a 15 Ejercicios propuestos: 25 a 30 Para ampliar: 32, 35, 36, 39, 42, 47, 50, 54 Problemas: 57, 65, 66, 68, 72, 74, 76, 77, 78, 81, 82, 84 (CMCT-CAA)		

CE 2 Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	**EA 2.1.** Realiza una investigación y presenta sus resultados	Investiga y expón. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)		suya por su fórmula y su gráfica. • Determinar la fórmula de una función exponencial o una función exponencial trasladada dada por su gráfica. • Resolver problemas de funciones racionales, irracionales y exponenciales aplicando una estrategia conveniente y escogiendo adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo y representación: por escrito, con calculadora o con ordenador.
CE 2 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver ecuaciones y resolución de problemas, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 2.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para resolver problemas de funciones. **EA 2.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 91 a 101 (CMCT-CAA-CD)		

UNIDAD M11.ESTADÍSTICA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos.	**EA 1.1.** Clasifica caracteres estadísticos y elabora tablas de frecuencias y gráficos de caracteres discretos.	Aplica la teoría: 1, 2 Ejercicios propuestos: 11, 12 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)	•Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo. •Frecuencia: absoluta y relativa. Frecuencia acumulada. •Marca de clase de un intervalo •Diagrama de barras, polígono de frecuencias, diagrama de sectores e histograma. •Parámetro de centralización: moda, mediana y media. •Parámetro de	•Identificar y clasificar el carácter estadístico observado en un estudio estadístico. •Hacer tablas de frecuencias con datos discretos y su representación gráfica en un diagrama de barras o un polígono de frecuencias o un diagrama de sectores. •Hacer tablas de frecuencias con datos agrupados en intervalos y su representación gráfica en un histograma o un diagrama de sectores. •Calcular
	EA 1.2. Elabora tablas de frecuencias y gráficos de caracteres continuos.	Aplica la teoría: 3 a 5 Ejercicios propuestos: 13 a 16 Problemas: 28 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)		
	EA 1.3. Calcula parámetros de centralización y de posición.	Aplica la teoría: 6, 7 Ejercicios propuestos: 17, 18 Para ampliar: 23 Problemas: 25 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)		

	EA 1.4. Calcula parámetros de dispersión e interpreta los resultados.	Aplica la teoría: 8 a 10 Ejercicios propuestos: 19 a 21 Para ampliar: 22, 24 Problemas: 26, 27, 29 (CCL-CMCT-CAA-SIEP)	dispersión: varianza, desviación típica. •El cociente de variación.	media, moda y mediana e interpretar sus resultados. •Calcular la varianza, desviación típica, cociente de variación e interpretar sus resultados. •Resolver problemas estadísticos aplicando una estrategia conveniente y escogiendo el método más conveniente para la realización de los cálculos y representaciones gráficas según su complejidad: con lápiz y papel o con ordenador.
CE 2 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver problemas de probabilidad, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 2.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente una Hoja de Cálculo para resolver problemas de estadística. **EA 2.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 34 a 37 (CCL-CMCT-CD-CAA-SIEP)		

UNIDAD M12. COMBINATORIA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
CE 1 Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando técnicas de recuento adecuadas.	**EA 1.1.** Identifica y calcula el número de variaciones y permutaciones y utiliza los diagramas adecuados como estrategia de recuento.	Aplica la teoría: 1 a 8 Ejercicios propuestos: 27 a 35 Para ampliar: 63 a 65 Con calculadora: 76, 77 Problemas 79, 80, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 98, 100, 101, 103 (CMCT-CAA-SIEP)	•Variaciones ordinarias o sin repetición y con repetición. •Permutaciones ordinarias o sin repetición. Permutaciones circulares. •Combinaciones ordinarias o sin repetición. •Diagrama en árbol y	•Calcular variaciones ordinarias y con repetición. •Calcular permutaciones ordinarias y circulares. •Calcular combinaciones ordinarias. •Utilizar los diagramas en árbol para representar variaciones,

	EA 1.2. Identifica y calcula el número de combinaciones y utiliza una estrategia de resolución de problemas de recuento.	Aplica la teoría: 9 a 15 Ejercicios propuestos: 36 a 42 Para ampliar: 54 a 62 Con calculadora: 78 Problemas: 81, 82, 85, 99, 102,105 (CMCT-CAA-SIEP)	diagrama cartesiano. •Espacio muestral. •Suceso: elemental, contrario, seguro e imposible. •Unión e intersección de sucesos. •Sucesos compatibles e incompatibles. •Frecuencia de un suceso. Ley de los grandes números. •Regla de Laplace. •Experimentos simples. •Experimentos compuestos	permutaciones y combinaciones. •Resolver problemas de combinatoria. •Determinar el espacio muestral asociado a un experimento aleatorio. •Expresar el suceso seguro y el suceso imposible de un experimento aleatorio. •Expresar el suceso contrario de un suceso dado. •Calcular la unión y la intersección de
CE 2 Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas	**EA 2.1.** Identifica espacio muestral, sucesos, opera con sucesos, aplica la regla de Laplace y las propiedades de la probabilidad para resolver problemas.	Aplica la teoría: 16 a 20 Ejercicios propuestos: 43 a 47 Para ampliar: 67, 68, 69, 75 Problemas: 90, 91,108, 109 (CMCT-CAA)		

combinatorias.	**EA 2.2.** Resuelve problemas de probabilidad condicionada utilizando gráficos adecuados con la regla del producto y de la suma.	Aplica la teoría: 21 a 26 Ejercicios propuestos: 48 a 53 Para ampliar: 70 a 74 Problemas: 92 a 97 104, 106, 107 (CMCT-CAA)	. •Regla del producto o de la probabilidad compuesta. •Regla de la suma o de la probabilidad total.	sucesos. •Identificar sucesos compatibles e incompatibles. •Conocer y usar la regla de Laplace. •Utilizar las propiedades de la probabilidad para resolver problemas. •Resolver problemas de experimentos simples. •Resolver problemas de
CE 3 Desarrollar procesos de matematización en contextos probabilísticos y cultivar actitudes inherentes al quehacer matemático	**EA 3.1.** Modeliza y resuelve problemas contextualizados en textos.	Practica con textos. (CMCT, CAA, CSC, SIEP)		

CE 4 Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, para resolver problemas de probabilidad, así como utilizarlas de modo habitual en el proceso de aprendizaje.	**EA 4.1.** Utiliza calculadoras y fundamentalmente Wiris para resolver problemas de probabilidad **EA 4.2.** Crea, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.	Práctica: 121 a 131 (CMCT-CD-CAA)		experimentos compuestos aplicando distintas estrategias como los diagramas cartesianos, diagramas de árbol, etc. y aplicando la regla del producto y la regla de la suma.

UNIDAD C1. EL TRABAJO EN EL LABORATORIO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Material de laboratorio	1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	1, 3.	CMCCT CD CSIEE
		1.2. Identifica las propiedades de los materiales del laboratorio.	2, 3.	
Organización del laboratorio	2. Diferenciar las zonas de un laboratorio y su uso.	2.1. Identifica las zonas del laboratorio y el lugar de almacenaje de los materiales.	4.	CCL CMCCT CD
Seguridad e higiene en el laboratorio. Normas de seguridad e higiene.	3. Reconocer las indicaciones en las etiquetas de los productos químicos.	3.1. Identifica las características de los productos químicos de laboratorio.	5.	CMCCT CSIEE
	4. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	4.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	6, 7, 8, 9.	CCL CMCCT CAA CSIEE
El método científico	5. Contrastar alguna hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	5.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para contrastar hipótesis y transferir el	10, 11. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCT CAA CSIEE

		conocimiento científico.		
		5.2. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema planteado	12.	
Ciencia, industria y medio ambiente	6. Conocer los métodos para presentar los resultados científicos.	6.1. Decide y elabora la presentación de los resultados de una investigación con diferentes métodos.	13, 14. Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CSIEE

UNIDAD DIDÁCTICA C2. MEDIDAS DE VOLUMEN, MASA Y TEMPERATURA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Volumen	1. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar el volumen.	1.1. Determina e identifica medidas de volumen.	1, 2, 3. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CD CAA CSIEE
		1.2. Relaciona la aplicación en el campo industrial y de servicios de técnicas e instrumental para medir el volumen.	Ciencia, Industria y Medio ambiente.	
Masa	2. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar la masa.	2.1. Determina e identifica medidas de masa.	4. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CD CAA CSIEE
		2.2. Relaciona la aplicación en el campo de la investigación de	Ciencia, industria y medio ambiente.	

		técnicas e instrumental para medir la masa.		
Densidad	3. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar la densidad.	3.1. Determina e identifica medidas de densidad.	5, 6, 7, 8. Prácticas de laboratorio.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
		3.2. Relaciona la aplicación en el campo industrial y de servicios de técnicas e instrumental para medir la densidad.	Ciencia, industria y medio ambiente	
Temperatura • Dilatación de los cuerpos. • Escalas de temperatura. • Calor y equilibrio térmico.	4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar la temperatura.	4.1. Determina e identifica medidas de temperatura.	11.	CCL CMCCT CAA CD CSIEE
		4.2. Relaciona la aplicación en el campo industrial y de servicios de técnicas e instrumental para medir la temperatura.	9, 10. Ciencia, industria y medio ambiente.	
		4.3. Reconoce el significado de equilibrio térmico.	12, 13, 14.	
Prácticas de laboratorio: Comparación de la densidad de diferentes cuerpos	5. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.	5.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT CCL CSC CD CCEC
	6. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	6.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.		
	7. Presentar y defender en público los resultados de un trabajo	7.1. Presenta y defiende en público los resultados de sus experimentos.		

	experimental.			

UNIDAD DIDÁCTICA C3. PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Sustancias puras y mezclas	1. Reconocer qué es una disolución y sus tipos.	1.1. Identifica las disoluciones como mezcla homogénea.	1.	CMCCT CD CAA CSIEE
		1.2. Reconoce los componentes y tipos de disoluciones.	2, 4.	
		1.3. Reconoce y experimenta con las propiedades coloidales de algunas macromoléculas utilizadas en la cocina.	3. Recurso del alumno: vídeo.	
Preparación de disoluciones	2. Preparar disoluciones de diferentes naturalezas.	2.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución.	5, 6. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CD CAA CSIEE
		2.2. Aplica las técnicas y el instrumental adecuado para preparar disoluciones.	Prácticas de laboratorio.	
Propiedades de las disoluciones: • Densidad. • Solubilidad y saturación. • Concentración y cambios de estado. • Ósmosis y presión	3. Identificar las propiedades de las disoluciones.	3.1. Relaciona las características propias de las disoluciones con sus propiedades.	7, 8, 9, 10.	CMCCT CSIEE

osmótica.				
Aplicaciones de las disoluciones	4. Relacionar las propiedades de las disoluciones con sus aplicaciones a nivel industrial.	4.1. Relaciona las propiedades de las disoluciones y sus procedimientos de trabajo en el campo industrial.	12. Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CAA CD CSIEE
		4.2. Señala diferentes aplicaciones científicas en campos de la actividad profesional de su entorno.	11. Ciencia, industria y medio ambiente.	
Prácticas de laboratorio: Preparación de disoluciones de diferente naturaleza y aplicación.	5. Cumplir y respetar normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	5.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CSC
	6. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal.	6.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Prácticas de laboratorio.	CSC

UNIDAD C4. SEPARACIÓN Y PURIFICACIÓN DE SUSTANCIAS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Separación de los componentes de una disolución Separación de líquidosdisueltos en líquidos. Separación de sólidos disueltos en líquidos.	1. Separar los componentes de una disolución utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	1.1. Establece qué tipo de técnica de separación y purificación adecuada para cada tipo de disolución.	1, 2, 3, 4, 5. Prácticas de laboratorio.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
		1.2. Relaciona procedimientos instrumentales de separación de los componentes de una disolución con su aplicación en el campo industrial o de servicios.	6, 7. Ciencia, industria y medio ambiente.	

Separación de los componentes de una mezcla heterogénea Separación de mezclas de sólidos. Separación de mezclas de líquidos inmiscibles. Separación de mezclas entre sólidos y líquidos no solubles.	2. Separar los componentes de una mezcla heterogénea utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	2.1. Establece el tipo de técnica de separación y purificación adecuada para cada tipo de mezcla heterogénea.	9, 11, 12. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CD CAA CSIEE
		2.2. Relaciona procedimientos instrumentales de separación de los componentes de una mezcla heterogénea con su aplicación en el campo industrial o de servicios.	8, 10.	
Prácticas de laboratorio: Separación de los componentes de disoluciones y mezclas	3. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.	3.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT
	4. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	4.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CSC
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico para su presentación y defensa en el aula.	Prácticas de laboratorio.	CCL CD CAA
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	Prácticas de laboratorio.	

UNIDAD C5. DETECCIÓN DE BIOMOLÉCULAS EN LOS ALIMENTOS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Detección de biomoléculas en alimentos • Glúcidos. • Lípidos. • Proteínas. • Vitaminas. • Ácidos nucleicos. • Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales. La rueda de los alimentos	1. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos y comprobarlo experimentalmente.	1.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13.	CMCCT CD CSIEE CAA CSC
		1.2. Identifica una dieta equilibrada a partir de la frecuencia y proporción de los nutrientes consumidos.	14, 15, 16, 17.	
		1.3. Detecta experimentalmente la presencia de algunas biomoléculas en los alimentos.	10, Prácticas de laboratorio	
	2. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria.	2.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo de investigación alimentaria.	3, 5, 7.	CCL CMCCT CD
	3. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en el campo alimentario.	3.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad alimentaria.	Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CSIEE
Prácticas de laboratorio: Identificación de biomoléculas en los alimentos.	4. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.	4.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo	Prácticas de laboratorio.	CMCCT

		utiliza correctamente.		
	5. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	5.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CSC

UNIDAD C6. TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DELLA)	COMPETENCIAS CLAVE
Infección: agentes infecciosos • La analítica como método de detección de infecciones.	1. Conocer el concepto de infección y los seres vivos causantes de las infecciones.	1.1. Conoce el concepto de infección y su mecanismo de contagio.	2.	CMCCT
		1.2. Reconoce la existencia de organismos capaces de causar una infección.	1.	
Limpieza	2. Reconocer la importancia de la acción de los detergentes.	2.1. Reconoce la importancia de la limpieza para la prevención de enfermedades infecciosas.	4.	CMCCT CD CSIEE
		2.2. Identifica la importancia de los detergentes y los procesos que estos llevan a cabo.	3, 5, 6.	
Desinfección y esterilización • Desinfección y esterilización en la industria.	3. Diferenciar desinfección y esterilización y sus aplicaciones.	3.1. Describe técnicas adecuadas de desinfección o esterilización del material e instrumental en función de su uso y características.	7.	CMCCT CSIEE
	4. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	4.1. Identifica ejemplos de técnicas habituales de desinfección y de esterilización.	9, 10, 11. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CAA CD CSIEE

	5. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	5.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.	8. Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CSIEE CAA
Prácticas de laboratorio Preparación de un yogur y de un cultivo bacteriano.	6. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales de laboratorio.	6.1. Selecciona y utiliza adecuadamente los materiales de laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT CSIEE CAA
	7. Ensayar métodos de esterilización y comprobar el resultado mediante la realización de cultivos bacterianos.	7.1. Ensaya métodos de esterilización y comprueba el resultado mediante un cultivo bacteriano.	Prácticas de laboratorio.	
	8. Realizar experiencias de fermentación de la leche, zumos o harina.	8.1. Realiza experiencias de fermentación de la leche para valorar la importancia cultural de los microorganismos en la producción de alimentos.	Prácticas de laboratorio.	

UNIDAD C7. CONTAMINACIÓN DEL SUELO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Contaminación	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.	1, 2, 3, 9, 13.	CMCCT CCL CD CAA
		1.2. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.	4.	
		1.3. Compara los conceptos de contaminación, desarrollo y sostenibilidad.	5.	
Contaminación del suelo • Causas de la degradación del suelo.	2. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.	2.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.	6, 7, 8, 10, 11, 12. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CD CAA
	3. Analizar los procesos instrumentales que se utilizan en el sector agrícola.	3.1. Relaciona procedimientos de biorremediación con su aplicación en el campo de la investigación agrícola.	Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CD CSC
Práctica de laboratorio: Identificación de las característica	4. Realizar ensayos de laboratorio relacionados con la química	4.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del	10. Prácticas de laboratorio 1, 3 y 4.	CMCCT CSC

s del suelo.	ambiental.	medio ambiente.		
	5. Conocer qué es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	5.1. Reconoce el concepto de pH y lo aplica al estudio de la contaminación del suelo.	Práctica de laboratorio 2.	CMCCT CSC
	6. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.	6.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT
	7. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	7.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CSC

UNIDAD C8. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DELLA)	COMPETENCIAS CLAVE
Contaminación hídrica • Indicadores de la contaminación del agua.	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación hídrica.	1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a las masas de agua de la hidrosfera.	1, 2, 3.	CMCCT CCL
Problemas medioambientales derivados de la contaminación del agua • Contaminación de las aguas dulces. • Contaminación de las aguas saladas.	2. Contrastar en qué consisten distintos efectos medioambientales como la eutrofización de las aguas o las mareas negras.	2.1. Categoriza efectos ambientales importantes como la eutrofización de las aguas o las mareas negras y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico.	4, 5, 6.	CMCCT CCL CAA
Medidas contra la contaminación del agua • Potabilización y depuración.	3. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas.	3.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua y conoce su tratamiento.	8, 9.	CMCCT CCL CD CSC
	4. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola sobre el agua.	4.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el agua.	7. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CCL CD CAA CSC
Prácticas de laboratorio: Evaluación de la calidad del	5. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados	5.1. Formula ensayos de laboratorio para determinar la	Prácticas de laboratorio.	CMCCT CAA CIEE

agua.	con la química ambiental.	calidad del medio ambiente.		
	6. Conocer qué es una medida de pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	6.1. Reconoce el concepto de pH y lo aplica al estudio de la contaminación del agua.	Práctica 1 de laboratorio.	CMCCT CAA
	7. Recopilar datos procedentes de la observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	7.1. Realiza ensayos sencillos de laboratorio para detectar la contaminación del agua.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT CAA CIEE
	8. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.	8.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos propuestos y lo utiliza correctamente.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT
	9. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	9.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CSC

UNIDAD C9. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
La atmósfera	1. Conocer la estructura de la atmósfera y la función de cada una de sus capas.	1.1. Indica el nombre, estructura y función de cada una de las capas que forman la atmósfera terrestre.	1, 2.	CMCCT
Contaminantes de la atmósfera: • Tipos de contaminantes. • Efectos de los contaminantes sobre la salud.	2. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación atmosférica.	2.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a las masas de aire integrantes de la atmósfera.	4, 11, 12.	CMCCT CCL
	3. Precisar los agentes contaminantes del aire, su origen y sus consecuencias.	3.1. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.	3, 6, 7, 8, 9, 11, 12.	CMCCT CCL CD CSC
	4. Conocer y analizar medidas preventivas y paliativas de la contaminación atmosférica.	4.1. Conoce y propone medidas preventivas y paliativas de la contaminación atmosférica.	10, 15. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CD CSIEE CAA
Problemas ambientales derivados de la contaminación atmosférica: • Efectos locales y regionales de la contaminación atmosférica.	5. Contrastar en qué consisten distintos efectos medioambientales como la lluvia ácida, el efecto invernadero o la capa de ozono.	5.1. Categoriza efectos ambientales importantes como el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático, la amplitud de sus efectos, y valora sus efectos negativos para el	4, 13, 14.	CMCCT CCL CAA

• Efectos globales de la contaminación atmosférica.		equilibrio ecológico.		
Nociones básicas teóricas sobre química ambiental	6. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y urbana sobre el aire.	6.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y urbana sobre el aire.	5, 10, 12. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CCL CD CAA CSC
Práctica de laboratorio: La presión atmosférica y la cantidad de oxígeno del aire.	7. Realizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.	7.1. Planea y realiza ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT CAA CSIEE
	8. Presenta por escrito los resultados de sus experimentos.	8.1. Expresa con precisión y coherencia, por escrito, las conclusiones de sus investigaciones.	Prácticas de laboratorio	CMCCT CCL

UNIDAD C10. DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
El origen de la capa de ozono	1. Relacionar la composición y la función de la capa de ozono.	1.1. Discrimina los procesos de formación y destrucción natural de la capa de ozono y su función.	1, 2, 3.	CMCCT CCL CD CAA
	2. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación atmosférica.	2.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a las masas de aire integrantes de la atmósfera.	4.	CMCCT CCL
Causas de la destrucción de la capa de ozono	3. Precisar los agentes contaminantes de la atmósfera que contribuyen a la destrucción de la capa de ozono.	3.1. Discrimina los agentes contaminantes de la atmósfera, su origen y su mecanismo de acción en la destrucción de la capa de ozono.	5, 6, 7. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CCL CD CSC
Consecuencias ambientales derivadas de la destrucción de la capa de ozono	4. Identificar y contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales producidos por el agujero de la capa de ozono.	4.1. Identifica y categoriza las consecuencias de la destrucción de la capa de ozono sobre el medio ambiente y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico.	8, 9, 10, 11, 12.	CCMCCT CCL CD CAA
Medidas de prevención y corrección	5. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y urbana sobre el aire.	5.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y urbana sobre el aire.	13, 14. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CCL CD CAA CSC

Prácticas teóricas: Protegerse de la radiación solar	6. Realizar actividades prácticas relacionadas con las consecuencias negativas de la contaminación atmosférica.	6.1. Formula y resuelve actividades prácticas para conocer aspectos desfavorables de la destrucción de la capa de ozono sobre la salud humana y el medio ambiente.	Prácticas teóricas.	CMCCT CAA CSC CSIEE
	7. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	7.1. Diseña y participa en campañas de sensibilización, a nivel de centro educativo, sobre la necesidad de tomar de medidas de protección frente a la destrucción de la capa de ozono.	Prácticas teóricas.	CMCCT CD CSC CSIEE CAA
	8. Participar, valorar y respetar el trabajo individual o grupal.	8.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y en grupo.	Prácticas teóricas.	CSC

UNIDAD C11. EFECTO INVERNADERO Y CAMBIO CLIMÁTICO

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
El efecto invernadero terrestre	1. Analizar en qué consiste el efecto invernadero terrestre.	1. Analiza el origen y las consecuencias del efecto invernadero terrestre.	1, 2.	CMCCT CCL
Causas del aumento del efecto invernadero	2. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar la contaminación atmosférica en relación con el efecto invernadero.	2.1. Utiliza los conceptos de contaminación y contaminantes aplicados a las masas de aire integrantes de la atmósfera en relación con el efecto invernadero.	4, 6.	CMCCT CCL
	3. Discriminar los agentes contaminantes del aire y su origen.	3.1. Discrimina los agentes contaminantes del aire y conoce su origen y tratamiento.	3, 5.	CMCCT CCL CD CSC
Consecuencias ambientales derivadas del aumento del efecto invernadero	4. Contrastar en qué consisten las consecuencias medioambientales del efecto invernadero.	4.1. Categoriza las consecuencias del efecto invernadero y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio ecológico.	7, 8.	CMCCT CCL CAA
Medidas de prevención y corrección	5. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y urbana sobre el aire.	5.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y urbana sobre el aire y conoce y plantea soluciones frente	9, 10, 11, 12. Ciencia, industria y medio ambiente.	CMCCT CCL CD CAA CSC

		a ellos.		
Práctica de laboratorio: Simulación del calentamiento global	6. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental.	6.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medio ambiente.	Prácticas de laboratorio.	CMCCT CAA CIEE
	7. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y grupal.	7.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	Prácticas de laboratorio.	CSC

UNIDAD C12. LLUVIA ÁCIDA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Origen de la lluvia ácida	1. Precisar en qué consiste la lluvia ácida.	1.1. Reconoce los tipos de precipitaciones ácidas y sus efectos «transfronterizos».	1, 5.	CMCCT CSC
Causas de la formación de los ácidos	2. Determinar los agentes causantes de la lluvia ácida y su capacidad de dispersión.	2.1. Determina la acción de los agentes causantes de la lluvia ácida.	2, 3, 4.	CMCCT CSIEE
Consecuencias de la lluvia ácida	3. Analizar en qué consisten los efectos medioambientales de la lluvia ácida.	3.1. Identifica los efectos medioambientales de la lluvia ácida y valora sus efectos negativos para el planeta.	6, 7, 8, 9. Prácticas de laboratorio.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE
Medidas de prevención y corrección	4. Precisar las medidas para paliar los problemas medioambientales derivados de la lluvia ácida.	4.1. Reconoce y propone medidas para minimizar los efectos de la lluvia ácida.	10, 11, 12. Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE
	5. Diseñar para dar a conocer a sus compañeros la necesidad de mantener el medio ambiente.	5.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.	8, 11. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CAA CSC CSIEE
Prácticas de laboratorio: Características y efectos de la lluvia ácida.	6. Seleccionar y utilizar adecuadamente los materiales y productos del laboratorio.	6.1. Elige el tipo de instrumental y el material de laboratorio necesario para realizar los experimentos	Prácticas de laboratorio.	CMCT

		propuestos y lo utiliza correctamente.		
	7. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	7.1. Aplica correctamente las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.	Prácticas de laboratorio.	CSC
	8. Diseñar y realizar ensayos relacionados con las medidas de pH.	8.1. Diseña y realiza ensayos de determinación del pH y los relaciona con aspectos desfavorables del medio ambiente.	8. Prácticas de laboratorio.	CMCCT CSIEE CAA

UNIDAD C13. CONTAMINACIÓN NUCLEAR

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Radiactividad y energía nuclear: fundamentos. La radiactividad. La energía nuclear.	1. Conocer los fundamentos de la radiactividad y de la energía nuclear.	1.1. Conoce los fundamentos de la radiactividad.	1, 2, 3.	CMCCT CD CAA CSIEE
		1.2. Conoce los fundamentos de la energía nuclear.	4, 6.	
	2. Identificar la utilidad de isótopos radiactivos para diversos campos.	2.1 Identifica la utilidad de los radioisótopos en diversos campos.	1, 2.	CMCCT
Ventajas de la energía nuclear	3. Reconocer las ventajas de la energía nuclear frente a otros tipos de energía.	3.1. Reconoce las ventajas de la energía nuclear.	8, 9.	CMCCT CD CSIEE
Efectos negativos de la energía nuclear: contaminación nuclear	4. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear.	4.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear.	10.	CMCCT CCL
	5. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y el ser humano.	5.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.	11, 14.	CMCCT CSIEE
	6. Valorar las medidas y métodos de corrección de la contaminación nuclear.	6.1. Valora críticamente el uso de la energía nuclear y las diferentes medidas para corregir sus efectos negativos.	Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CSIEE
		6.2. Analiza la gestión de los residuos	12, 13.	

		nucleares.		
Prácticas teóricas: • Los accidentes nucleares y sus consecuencias.	7. Argumentar sobre las ventajas y los inconvenientes de la energía nuclear.	7.1. Argumenta críticamente sobre el uso de la energía nuclear.	7, 8. Prácticas teóricas.	CMCCT CAA CCL CD CSC CSIEE
		7.2. Analiza la dependencia en España y a nivel mundial de la energía nuclear.	5. Prácticas teóricas.	

UNIDAD C14. DESARROLLO SOSTENIBLE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Concepto y tipos de desarrollo. Las Cumbres Internacionales.	1. Conocer los conceptos básicos relacionados con el desarrollo.	1.1. Conoce los conceptos básicos relacionados con el desarrollo.	1.	CMCCT
	2. Identificar y describir el concepto de desarrollo sostenible.	2.1. Reconoce las características propias de cada tipo de desarrollo.	2, 3, 4, 7. Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CSC CSIEE
		2.2. Identifica las repercusiones y condicionantes de cada tipo de desarrollo.	4, 5, 6, 8. Ciencia, industria y medio ambiente.	
Los residuos y su gestión.	3. Identificar los diferentes tipos de residuos.	3.1. Clasifica los residuos según su origen.	9, 12. Prácticas teóricas.	CMCCT CAA CSC CSIEE
	4. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de los residuos.	4.1. Explica ordenadamente y con precisión los procesos de tratamiento de residuos.	11, 14. Ciencia, industria y medio ambiente.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE
		4.2. Valora críticamente la recogida selectiva de los residuos.	13. Prácticas teóricas.	
Prácticas teóricas: La gestión de los residuos domésticos.	5. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y	5.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	13, 14. Prácticas teóricas.	CMCCT CD CAA CSC CSIEE

	social.			
	6. Participar en campañas de sensibilización en la gestión de residuos.	6.1. Propone y aplica medidas de control de la gestión de residuos.	Prácticas teóricas.	CCL CMCCT CAA CSC CSIEE CCEC

UNIDAD C15. I+ D+ I: ETAPAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
Concepto de I+D+i • Etapas de un proyecto I+D+i.	1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y el aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.	1.1. Relaciona los conceptos de investigación, desarrollo e innovación.	2.	CMCCT CSIEE CAA CSC
		1.2. Contrasta las etapas del ciclo I+D+i.	3, 4.	
		1.3. Relaciona la realización de proyectos I+D+i con el desarrollo de una región o país.	1, 2.	
I+D+i en los retos de la sociedad • La innovación orientada a la sociedad.	2. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	2.1. Precisa cómo la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.	5, 6.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
		2.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.	7, 8, 9. Ciencia, industria y medio ambiente.	
Las TIC aplicadas a la I+D+i	3. Valorar la importancia de las TIC en la difusión de las aplicaciones e innovaciones de los planes I+D+i	3.1. Discrimina y argumenta sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	10. Prácticas teóricas.	CCL CMCCT CD CSIEE
Prácticas teóricas: Las TIC aplicadas a proyectos de I+D++i de	4. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos	4.1. Utiliza diferentes fuentes de información apoyándose en las TIC, para la elaboración y	Prácticas teóricas.	CD CSIEE

astrofísica y medicina.	empleados para su obtención.	presentación de sus investigaciones.		
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico para su presentación y defensa en el aula.	Prácticas teóricas.	CCL CSIEE
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	Prácticas teóricas.	

UNIDAD C16. I+ D+ I EN EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (ACTIVIDADES DEL LA)	COMPETENCIAS CLAVE
La necesidad de la investigación básica • Organismos públicos de investigación.	1. Valorar la importancia de promover la investigación básica para permitir nuevos avances científicos y tecnológicos.	1.1. Reconoce la importancia de la investigación básica en la fabricación de productos de uso cotidiano.	1, 3.	CCL CMCCT CD CAA CSIEE
		1.2. Valora la importancia de algunas investigaciones básicas en el desarrollo de la sociedad.	2, 3. Ciencia, industria y medio ambiente.	
I+D+i y el desarrollo de un país o región • Innovación en España. • Innovación en las comunidade	2. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la sociedad, aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.	2.1. Precisa cómo la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.	4, 5, 10.	CMCCT CD CAA CSIEE CSC

s autónomas.	3. Investigar y argumentar sobre tipos de innovación valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	3.1. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.	6, 7, 8, 9.	CMCCT CSIEE
		3.2. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.	6, 7, 8, 9.	CMCCT CSIEE

5. TEMPORALIZACIÓN.

Los contenidos han de ser significativos para los alumnos, científica, social y culturalmente; es decir, han de representar una ayuda para su futura incorporación al mundo laboral y han de satisfacer las necesidades que se pueden encontrar como ciudadanos. En este sentido, las noticias de actualidad y las vivencias personales y grupales de los estudiantes, deben ser la principal fuente temática alrededor de la cuál organizar los contenidos de aprendizaje.

La temporalización es orientativa y seguramente se modificará a lo largo del curso, ya que dependerá de los proyectos y del ritmo de aprendizaje de nuestros alumnos. En la siguiente tabla se muestra la temporalización de los contenidos de la materia. Reseñar que se expone entre paréntesis las unidades correspondientes al libro del alumno de la materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas de la Editorial Santillana (M1, M2, etc.) y de la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de la Editorial Oxford (C1, C2, etc.).

BLOQUE	UNIDAD	TEMPORALIZACIÓN
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	M1. Números reales. Intervalos (1)	4 semanas
	M2. Proporcionalidad numérica. Porcentajes e intereses (2)	4 semanas
	M3. Polinomios (3)	4 semanas
	M4. Ecuaciones y sistemas (4)	5 semanas
GEOMETRÍA	M5. Cálculo de áreas y volúmenes (5)	3 semanas
	M6. Proporcionalidad geométrica. Teorema de Tales (6)	3 semanas
FUNCIONES	M7. Funciones (7 y 8)	4 semanas
ESTADÍSTICA	M8. Estadística y probabilidad (9)	3 semanas
TÉCNICAS INSTRUMENTALES BÁSICAS	C1. El trabajo en el laboratorio (1)	3 semanas
	C2. Medidas de volumen, masa y temperatura (2)	2 semanas
	C3. Preparación de disoluciones (3)	2 semanas
	C4. Separación y purificación de sustancias (4)	3 semanas
	C5. Detección de biomoléculas en alimentos (5)	2 semanas
	C6. Técnicas de desinfección y esterilización (6)	2 semanas
	Proyecto de investigación I	1 semana
APLICACIONES DE LA CIENCIA EN LA	C7. Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo (7)	2 semanas

CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	C8. Contaminación del agua (8)	3 semanas
	C9. Contaminación atmosférica (9)	3 semanas
	C10. Destrucción de la capa de ozono (10)	2 semanas
	C11. Efecto invernadero y cambio climático (11)	2 semanas
	C12. La lluvia ácida (12)	2 semanas
	C13. Contaminación nuclear (13)	2 semanas
	C14. Desarrollo sostenible (14)	3 semanas
	Proyecto de investigación II	1 semana
INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN	C15. I + D + i: etapas del proceso (15)	2 semanas
	C16. I + D + i en el desarrollo de una sociedad (16)	2 semanas
	Proyecto de investigación III	1 semana

La distribución de las distintas unidades del libro por trimestres será la siguiente:

- **1ª Evaluación**: M1, M2, M3, C1, C2, C3, C4, C5 y Proyecto de investigación I.
- **2ª Evaluación**: M4, M5, M6, C6, C7, C8, C9, C10 y Proyecto de investigación II.
- **3ª Evaluación**: M7, M8, C11, C12, C13, C14, C15 y Proyecto de investigación III.

6. INSTRUMENTOS Y PROCESOS DE EVALUACIÓN.

Para evaluar a los alumnos, se recogerá de sus actividades la mayor cantidad de información posible. Se realizará una evaluación de su proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta el punto de partida e intentando aportar una valoración positiva a cualquiera de sus logros, más aún al tratarse de alumnos con una autoestima muy baja.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo teniendo en cuenta 3 criterios fundamentales:

- **Evaluación individualizada**: basada en el progreso personal en los aprendizajes, tomando como referencia los objetivos programados.

- **Evaluaciónno competitiva**: basada en la percepción propia de cada alumno de su esfuerzo, de forma que vaya adquiriendo confianza en su trabajo.

- **Evaluación actitudinal**: basada en la mejora de actitudes en relación con el grupo, dentro del grupo de referencia y en el centro.

Los instrumentos de evaluación: los documentos o registros utilizados para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado, serán fundamentalmente los siguientes:

1. **Observación directa de los alumnos** (comprobaremos)
   a) El interés que el alumno pone en la realización de actividades (ya sea en clase o en casa), así como el grado de participación en los trabajos realizados.
   b) El grado de asistencia y puntualidad. En general, la colaboración y participación en las actividades del aula.
   c) El grado de tolerancia y respeto del alumno con sus compañeros de grupo, con el profesor, los materiales…

2. **Revisión periódica del cuaderno**(observaremos si el alumno sabe)
   a) Utilizar los distintos lenguajes científicos para interpretar o comunicar, oralmente o por escrito, las situaciones objeto de estudio.
   b) Utilizar los recursos adecuados (distintas fuentes de información), según las necesidades derivadas de la situación que se analiza.
   c) Utilizar e interpretar gráficos, para obtener información sobre fenómenos de carácter científico.
   d) Utilizar los conceptos adquiridos para explicar de forma clara y coherente, determinados fenómenos de la vida cotidiana (grado de comprensión y desarrollo de las distintas actividades).
   e) Elaborar el cuaderno, con esmero y esfuerzo, desarrollando hábitos de trabajo.

3. **Pruebas de papel y lápiz**
   a) Adquisición de los criterios de evaluación establecidos como básicos o esenciales.
   b) Capacidad de razonamiento, esquematización, etc.
   c) Pruebas de autoevaluación y de contraste con ideas iniciales. Coevaluación.
   d) Cuestionarios con opciones cerradas.
   e) Debates, puestas en común, etc.
   f) Pruebas específicas: actividades de aplicación, realización de predicciones sencillas, pruebas con preguntas abiertas, interpretación de datos, resolución de ejercicios, contratos de evaluación, etc.

Todas las actividades realizadas irán encaminadas a la adquisición de las siguientes destrezas:

- La lectura como destreza básica.
- El desarrollo del pensamiento crítico y racional.
- El desarrollo del pensamiento científico.
- Rigor, respeto a los datos y la veracidad.
- Desarrollo de una actitud crítica hacia las tecnologías y medios tecnológicos.

- Trabajo en grupo.
- Desarrollo de la capacidad de trabajo, esfuerzo, constancia y disciplina en la elaboración de trabajos finales.
- Potenciar la curiosidad y la necesidad de aprender.

En la evaluación se utilizarán los siguientes instrumentos:

EVIDENCIAS/INDICADORES	TÉCNICA e Instrumentos de evaluación
El alumno contesta a los mensajes y requerimientos de la docente de forma más o menos fluida o habitual, siempre y cuando se haya constatado que el alumno posee los medios para ello.	.➢Observación, correos recibidos, llamadas, videoconferencias etc. Cualquier instrumento que ayude a evidenciarlo.
Entrega los **trabajos dentro de los plazos** establecidos y pactados con ellos, teniendo en cuenta la situación personal y familiar de cada uno de ellos.	.➢ Observación. Calendario, cronología.
Realiza las diferentes tareas trabajos y/o proyectos propuestos (pueden ser cuestionarios, actividades de relacionar, escritura, resúmenes, presentaciones, mapas mentales, escritura creativa, mapas, análisis de textos etc.)	.➢Ejercicios prácticos. Entrega y/o envío de los trabajos. Producciones del alumnado.
Las tareas son originales, de una cualidad adecuada y no son plagios.	.➢ Entrega y/o envío de los trabajos. Se pueden comparar con las de otros compañeros-as o de la red.
Realiza las diversas tareas propuestaspara trabajar la **expresión oral**.	.➢Grabaciones sonoras enviadas por el alumnado.
Realiza y presenta las tareas de **expresión escrita** (ya sean trabajos, actividades, resúmenes etc.) con orden y claridad.	.➢Observación de la tarea. Revisión de las tareas. Ejercicios prácticos.

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada evaluación, se realizará una o varias pruebas escritas sobre los contenidos de la misma, que constará tanto de preguntas de respuesta breve y razonada como de ejercicios y problemas que el alumno debe resolver. Durante el desarrollo de cada unidad temática se efectuarán diversas pruebas cortas (orales o escritas), para valorar el progreso en la comprensión y asimilación de los distintos conocimientos y destrezas. La evaluación será

positiva si su calificación es igual o superior a 5 puntos respecto de un total de 10 y sin ponderar. La calificación final de las pruebas escritas será la media aritmética de todas las realizadas en el periodo que dura la evaluación. Supondrá el **50% de la calificación final**. En el ámbito de carácter científico y matemático adquirimos el compromiso de especificar en cada una de dichas pruebas la ponderación de cada una de las cuestiones o preguntas que contengan las mismas antes de que el alumno las realice, de tal forma que el alumno sepa en todo momento, a lo largo de la prueba, cuál es la calificación que corresponde a cada una de las cuestiones planteadas en la prueba escrita.

La elaboración de las tareas diarias, así como los trabajos que precisen varios días, han de presentarse de forma puntual y, se valorará: presentación, organización, calidad, expresión y en su caso, originalidad. En este apartado se incluye el cuaderno del alumno. Supondrá el **30 % de la calificación final** yse valorará atendiendo a la rúbrica de evaluación contenida en el *anexo 1*.

La observación directa del alumno constituirá un tercer elemento evaluador: interés, asistencia regular, participación, esfuerzo personal, y en general, una actitud positiva ante el trabajo y sus compañeros. Supondrá un **20% de la calificación final** y se valorará atendiendo a la rúbrica de evaluación contenida en el *anexo 2*.

Los alumnos participarán en su propio proceso de aprendizaje, a través de la autoevaluación bimensual recogida en el *anexo 3*.

La calificación final de cada evaluación será el resultado de ponderar cada uno de los criterios señalados en los párrafos anteriores:

- 50% pruebas escritas.
- 30% producciones.
- 20% actitud personal.

La evaluación es continua y se tendrá en cuenta la adquisición de las competencias clave a lo largo del curso. Cada alumno conocerá su nivel de competencia curricular durante y al finalizar las distintas evaluaciones: a través de los logros conseguidos por el alumnado (seguimiento de las distintas pruebas de evaluación iniciales), rúbricas de valoración de los trabajos y tareas de los alumnos y rúbricas de valoración de la actitud del alumnado hacia las distintas materias.

Se plantearán **actividades de refuerzoy de recuperación**para el alumnado que no consiga alcanzar dichas competencias en las distintas evaluaciones. Estas actividades se diseñarán y evaluarán con el propio alumno (autoevaluación), para que adquiera responsabilidad de cara a su proceso de enseñanza aprendizaje.

Por último, la calificación de la **evaluación final**será el resultado obtenido por la valoración del alumno a lo largo del curso.

8. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES.

La programación del ámbito de carácter científico y matemático del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, del que provienen los alumnos que cursan 4º Proyecto, tiene la consideración de programa de refuerzo al que se refiere el artículo 22, apartado 3, del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre. En consecuencia, la superación de dicho ámbito del programa tendría como efecto la superación de las materias pendientes que en él se integran, cursadas con anterioridad a la incorporación del alumno al programa. Por tanto, se seguirá este procedimiento con el alumnado que tenga pendiente alguna de las materias que integran el ámbito científico-matemático en los cursos precedentes.

9. RECURSOS.

Es importante que en cada unidad trabajada se programen una variedad de actividades, y se utilicen diferentes recursos (medios audiovisuales, consultas bibliográficas, juegos, etc.). Con ello se favorece la posibilidad de atender a diferentes estilos de aprendizaje, manteniendo la motivación de los estudiantes.

Dado que la mayoría de los contenidos que se deberían aprender les han sido presentados en alguna ocasión a los estudiantes, deberá darse mucha importancia a que, en la selección y organización de las actividades de aprendizaje, el alumno tenga la sensación de estar aprendiendo algo nuevo y reconozca que los contenidos que se le proponen le son necesarios y útiles para su formación.

Las principales actividades, materiales y recursos utilizados con el alumnado comprenden:

- **ACTIVIDADES INTRODUCTORIAS**: Los cuestionarios iniciales (sencillos y de respuesta rápida), que permitan establecer el punto de partida y que luego los propios alumnos compararán al final de cada unidad didáctica).
  - De presentación e iniciación (prioritariamente con carácter motivador).
  - Permitirán enlazar con conceptos anteriores. Podrán consistir en artículos de prensa, capítulos de un libro, una película, etc.).
  - Estarán encaminadas también a potenciar la lectura (ya que los jóvenes no leen o leen poco).

- **DE EXPOSICIÓN Y TRABAJO DEL ALUMNO**: Planteamiento al alumno de los criterios de evaluación esenciales correspondientes a cada unidad didáctica, una vez establecidos los puntos de partida.

- Actividades del profesor encaminadas a guiar al alumno en procedimientos, actitudes, etc., para lograr dichos conocimientos.
- El trabajo del alumno (individual o en grupo), se realizará en el centro o en casa (es importante que el alumno comprenda que debe dedicar un tiempo diario en casa).
- Todas las actividades propuestas al alumno aparecerán recogidas en el cuaderno personal (atendiendo a criterios formales o conceptuales consensuados con ellos), basado en: autodisciplina, responsabilidad y constancia.
- Resolución de problemas sencillos: definición de un problema, reconocimiento de las variables que intervienen, planteamiento de hipótesis de trabajo, diseño de la experimentación, realización y elaboración de conclusiones.
- Organización de debates: Búsqueda de información, estructuración del discurso, uso de representaciones adecuadas.
- Análisis de noticias de periódicos y revistas: Lectura de los datos que se aportan, distinción entre dichos datos y las interpretaciones o valoraciones de los mismos.
- Análisis de recibos, facturas, hojas de salario, cuentas del banco, contabilidad de una empresa…: Reconocimiento de las magnitudes, de los instrumentos de medida. Cálculos.

- **DE REFUERZO Y EVALUACIÓN**: Permitirán aclarar dudas y afianzar lo aprendido. Se insistirá sobre todo en la realización de resúmenes, esquemas y mapas conceptuales.
  - Se retomarán los cuestionarios iniciales para comparar el progreso del alumno.
  - Para conocer el grado de logro de los objetivos y el progreso en los conocimientos, se realizarán pruebas de autoevaluación (que permitirán también evaluar la metodología utilizada), en cuya elaboración pueden participar los propios alumnos, dándoles la oportunidad de mostrar su responsabilidad y capacidad autocrítica, permitiendo que ellos mismos se autocalifiquen.
  - Pruebas escritas que permitan identificar el grado de comprensión del alumno de los conceptos impartidos en el aula.
  - Se reforzarán los conceptos no asimilados (especialmente en matemáticas), a través de trabajos en casa.

Otros materiales y recursos que vamos a utilizar son:

- Carpetas de recursos de los distintos niveles de diferentes editoriales
- Biblioteca del departamento, a disposición del profesor para preparar la materia impartida durante el curso.
- Material audiovisual: cañón virtual, proyector de diapositivas y diapositivas, vídeos didácticos.
- Fotocopias.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Así se desarrollarán un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado:

- Actividades graduadas: las actividades están graduadas según un baremo que aumente el nivel de dificultad (baja, media, alta). De esta manera, se podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.

- Ayudas didácticas: el libro del alumno escogido (Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas de la editorial Santillana y Ciencias aplicadas a la actividad profesional de la editorial Oxford) cuenta con una serie de recursos que facilitan la inclusión de todos los alumnos: los recordatorios de conceptos esenciales antes de abordar cada epígrafe,las cuestiones intercaladas en el desarrollo del texto expositivo para hacerlo más dinámico y cercano, para facilitar la reflexión y el descubrimiento, etc.

- Uso de las TICs: el componente digital del material didáctico permite una gran flexibilidad a la hora de usarlo. Al centrarse en contenidos esenciales, puede utilizarse como alternativa al material didáctico tradicional para que los alumnos con menor capacidad o interés se beneficien de las ventajas educativas de la tecnología y alcancen los objetivos de aprendizaje mínimos. Al mismo tiempo, esa flexibilidad permite a los alumnos más aventajados profundizar en las investigaciones e indagaciones propuestas, e ir más allá de lo que plantea la unidad para un alumno medio.

- Metodología inclusiva: como se ha explicado anteriormente, nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado o ajeno. El aprendizaje colaborativo y activo, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

11. PLAN LECTOR.

El Plan Lector escolar consiste en un conjunto de estrategias ideadas para la mejora de la competencia lectora y el desarrollo del hábito lector entre el alumnado. Se incluirán diferentes actividades y se tratará el tema desde diversos ángulos, que permitan cumplir los objetivos planteados. Los objetivos generales del Plan Lector son los siguientes:

- Potenciar el desarrollo de la competencia lectora, permitiendo a los estudiantes convertirse en lectores capaces de comprender, reflexionar e interpretar diversos tipos de textos.
- Hacer partícipes del programa tanto a los docentes como a las familias y la comunidad, para trabajar juntos en un objetivo común y poder hacer llegar a los más pequeños un único mensaje sobre el gran valor de la lectura.
- Integrar en el proceso de enseñanza de las diferentes áreas del currículo la lectura como eje común, permitiendo a los docentes adaptarla a las diversas materias.
- Fomentar el uso de las bibliotecas escolares como espacios dinámicos para el desarrollo de la competencia lectora y convertirlas en el centro de formación y documentación (incluso de punto de encuentro) de toda la comunidad educativa.

12. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

La evaluación debe orientarse conjuntamente hacia los alumnos y hacia los docentes, procurando obtener información completa de los diferentes elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto hemos de constatar qué aspectos de nuestra intervención han favorecido el aprendizaje y en qué otros podríamos incorporar cambios o mejoras.

Por medio de la evaluación de la práctica docente (ver cuadro) verificaremos la adecuación del proceso de enseñanza a las características y necesidades educativas del alumnado y, en función de ello, realizaremos las mejoras pertinentes en la actuación docente con un carácter continuo y formativo.

CRITERIOS	INDICADORES DE LOGRO
Desarrollar una metodología de enseñanza adecuada para el logro de los aprendizajes	✓ Aplica métodos y actividades apropiadas según el grado de complejidad de los aprendizajes ✓ Verifica continuamente que los alumnos hayan comprendido lo que tienen que hacer ✓ Desarrolla una metodología de enseñanza centrada en la actividad de los alumnos, fomentando el aprendizaje activo
Impactar significativamente en	✓ Organiza y promueve un clima en el aula que estimule la curiosidad y la creatividad del alumnado,

los aprendizajes	que integre sus intereses y necesidades y que favorezcan el aprendizaje significativo ✓ Emplea instrumentos de motivación que facilitando que el alumnado establezca relaciones entre lo aprendido, los nuevos aprendizajes y sus experiencias ✓ Los alumnos consideran haber logrado conocimientos pertinentes para su formación.
Incorporar a la docencia el uso de material diverso (juegos de mesa, nuevas tecnologías…)	✓ Incorpora el uso de material diverso como recurso para hacer más eficiente la enseñanza generando espacios que fortalecen el aprendizaje autónomo ✓ Los alumnos consideran que el uso de los diferentes materiales ha sido una ayuda en el logro de los objetivos esperados.
Generar y propiciar un espacio de empatía, confianza y respeto hacia el alumnado dentro y fuera del aula	✓ Establece una comunicación efectiva y fluida con los alumnos durante las clases ✓ Demuestra interés, respeto y valoración por los alumnos, estableciendo una relación recíproca de empatía ✓ Establece normas consistentes y consensuadas de comportamiento en su clase, garantizando un ambiente óptimo de aprendizaje. ✓ El alumnado siente que está en un entorno propicio que le permite expresar libremente sus ideas y sentimientos
Fomentar la motivación en el alumnado para asumir un rol activo en su aprendizaje	✓ Fomenta la participación de los alumnos en clase, abriendo un espacio propicio para el aprendizaje activo ✓ Incorpora en sus clases problemas y situaciones propias de la vida y del entorno, otorgando sentido al aprendizaje ✓ El alumno participa activamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje
Comprender e interpretar la complejidad de su aula, realizando una permanente reflexión, evaluación y mejora de su	✓ Autoevalúa el impacto de su docencia en relación al logro de los aprendizajes esperados (asistencia, motivación, implicación del alumno en el proceso…)

práctica docente	

13. EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Se van a utilizar:

INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
COMPETENCIA DOCENTE	SI	NO	A VECES
1. La programación es una respuesta a las necesidades educativas del alumnado, centro, familia y maestros/as.			
2. Domino los contenidos de mi materia.			
3. Tengo capacidad para enseñar y valorar contenidos.			
4. Adapto el nivel conceptual a las diferentes capacidades cognitivas de mis alumnos.			
5. Elaboro materiales curriculares.			
6. Sé adaptar cada estrategia metodológica a la situación concreta.			
7. Conozco los aspectos didácticos fundamentales relacionados con mi materia.			
8. Participo en actividades de formación científica y didáctica.			
9. Valoro y reconozco las ventajas del trabajo en equipo.			
10. Promuevo acciones de innovación educativa.			
PLANIFICACIÓN CURRICULAR	SI	NO	A VECES
11. Planifico diariamente las clases preparando actividades y recursos (personales, materiales, espacios, tiempos, agrupamientos...) ajustados a la programación didáctica anual.			
12. Planifico la acción educativa previamente según el grupo de alumnos.			
CLIMA DEL AULA	SI	NO	A VECES
13. Favorezco un clima del aula relajado.			

14. Favorezco que los alumnos participen activamente.			
15. Establezco unas normas claras de modo consensuado con mis alumnos.			
16. Fomento la tolerancia y la aceptación de las diferencias.			
METODOLOGÍA	SI	NO	A VECES
17. Propicio el trabajo en equipo.			
18. Propongo actividades de motivación.			
19. Parto de los conocimientos previos de los alumnos.			
20. Ajusto el tiempo a los diferentes ritmos de aprendizaje.			
21. Las estrategias metodológicas son diversas y adaptativas.			
22. Las actividades atienden distintos intereses y capacidades.			
23. Hago síntesis parciales y finales.			
24. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso...			
25. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos...			
26. Controlo frecuentemente el trabajo de mis alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback...			
EMPLEO DE RECURSOS	SI	NO	A VECES
27. Conozco y utilizo adecuadamente los recursos del centro.			
28. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.			
PRÁCTICA EVALUATIVA	SI	NO	A

			VECES
29. Realizo la evaluación inicial.			
30. Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas –dentro y fuera de clase-, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.			
31. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de sus tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.			
32. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.			
33. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición Utilizo instrumentos de evaluación variados acordes con la metodología.			
34. Explico a los alumnos los criterios de evaluación y calificación.			
35. Analizo las causas de los resultados obtenidos con el alumno, la familia y el centro.			

INDICADORES DE LOGRO	SI	NO
Cumplimiento de la programación didáctica establecida para este grupo.		
Cumplimiento de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos como básicos o mínimos para el alumnado.		
Cumplimiento de los criterios de calificación establecidos en la programación didáctica.		
Los resultados académicos obtenidos por los alumnos son satisfactorios (más del 80% del alumnado supera dicho ámbito entre la prueba ordinaria y extraordinaria).		
La mayoría de los materiales y recursos didácticos utilizados son adecuados y suficientes para que el alumnado consiga el logro de los objetivos propuestos.		
La distribución de espacios y tiempos está bien planificada y casi siempre facilita la tarea docente y el logro de los objetivos.		
La mayoría de las medidas de atención a la diversidad son adecuadas y responden a las necesidades reales de los alumnos.		

Las estrategias metodológicas han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro, influyendo positivamente en los resultados de los alumnos.		
PROPUESTAS DE MEJORA		

14. ANEXOS

- **Anexo 1: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE TAREAS, TRABAJOS Y/O CUADERNO DEL ALUMNO (30%)**

	ELABORACIÓN EXCELENTE	**ELABORACIÓN BUENA**	**ELABORACIÓN CORRECTA**	**ELABORACIÓN DEFICIENTE**
	3	**2**	**1**	**0**
ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN ***(30%)***	-Todas las portadas, así como los títulos y subtítulos son claros y están especialmente cuidados, separando claramente los contenidos del cuaderno. - Dichos títulos se corresponden con los epígrafes del índice del cuaderno. -El cuaderno tiene un índice claro y comprensible. -Los temas están	Cumple en la mayoría de los casos con los requisitos valorados como un cuaderno excelente (al menos 3 de los ítems no se cumplen).	En bastantes casos cumple con los requisitos valorados como un cuaderno excelente (al menos 5 de los ítems no se cumplen).	Las portadas, títulos y subtítulos se han realizado de forma descuidada y sin separar claramente los contenidos. En muchas ocasiones no se corresponden con los epígrafes del índice. Letra ilegible, desordenada y poco clara, sin separar los contenidos en tablas, cuadros etc., con índice incompleto o

	separados y la estructura de los mismos es clara. -Los ejercicios están numerados y referenciados . -La letra es clara y comprensible. -Aplica correctamente reglas de ortografía y puntuación. -Las hojas aparecen perfectamente ordenadas y numeradas respecto al índice. -No hay borrones, tachaduras, etc.			sin hacer y cuaderno sin paginar y/o con hojas sueltas. (más de 5 ítems no se cumplen) No entrega el cuaderno y/o trabajo o proyecto.
	Aparecen todos los	Cumple en la mayoría de	En bastantes casos cumple	Faltan muchos de

CONTENIDO ***(70%)***	contenidos correctos/ sin errores y los ejercicios hechos y corregidos, con señales de autocorrecció n. Aporta también cuestiones surgidas a iniciativa del propio alumno y/o trabajos solicitados por el profesor, perfectament e hechos.	los casos con los requisitos valorados como un cuaderno excelente.	con los requisitos exigidos.	los contenidos y aparecen muchos ejercicios sin hacer y/o sin corregir. No hay ninguna aportación propia del alumno y faltan muchos de los trabajos solicitados por el profesor o están mal hechos o incompletos. o No entrega el cuaderno y/o trabajo o proyecto.

- **Anexo 2: RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE ACTITUD/COMPORTAMIENTO/INTERÉS/ ESFUERZO PERSONAL Y TRABAJO DEL ALUMNO 20%**

	EXCELENTE	**CORRECTA**	**DEFICIENTE**
	2	**1**	**0**
	No se distrae: atiende al profesor y a sus	En bastantes ocasiones cumple con los requisitos	No suele atender al profesor ni a

COMPORTAMIENTO EN EL AULA ***(5%)***	compañeros. No interrumpe cuando un alumno o el docente están interviniendo. No se levanta en mitad de una explicación o cuando estamos realizando una tarea que no lo exija. Utiliza un lenguaje adecuado al entorno educativo.	exigidos, aunque en algunas ocasiones se distrae, no atiende las indicaciones del profesor, interrumpe innecesariamente….	sus compañeros. Es disruptivo. Constantemente interviene cuando no le corresponde, no respetando los turnos de palabra. A veces utiliza palabras malsonantes en y falta al respeto, en algunas ocasiones, a sus compañeros y/o al profesor.
INTERÉS Y PARTICIPACIÓN ***(5%)***	Acude puntual a clase y no tiene faltas injustificadas. Trae siempre el material necesario para trabajar en el aula. Es activo en el trabajo individual y en	Suele ser puntual, pero en algunas ocasiones ha faltado a clase sin justificar. En bastantes ocasiones cumple con los requisitos exigidos.	Ha faltado a más del 30% de las clases. No ha sido puntual en un 30% de las clases. Es pasivo, y no muestra interés durante las clases o se enfrenta a las

	grupo: Aporta ideas nuevas constantemente. Realiza preguntas pertinentes relacionadas con el tema: pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor y participa positivamente en debates suscitados en el aula.		tareas de forma muy negativa oponiéndose a su realización. No trae el material necesario para trabajar en el aula. Nunca da su opinión.
ESFUERZO PERSONAL (compromiso por aprender) ***10%***	Trabaja y ayuda a sus compañeros, de buen grado y sin generar ningún problema. Entrega las tareas con puntualidad. Realiza habitualmente las tareas de	En bastantes ocasiones cumple con los requisitos exigidos: casi siempre trae las tareas de casa, entrega las tareas con puntualidad, intenta esforzarse, etc.	No ayuda a sus compañeros o crea conflictos a la hora de trabajar: individualmente o en grupo. No trabaja adecuadamente ni en clase ni en casa: hay que solicitárselo constantemente

	clase y de casa. Se esfuerza.		. No se esfuerza lo suficiente. No realiza habitualmente las tareas de casa o de clase. No suele terminar lo que empieza o lo entrega habitualmente fuera de plazo.

- **Anexo 3: PROCESO DE APRENDIZAJE- AUTOEVALUACIÓN BIMENSUAL**

Alumno: **Curso:**	**SÍ, siempre**	**NO, nunca**	**A VECES**	**Dificultades detectadas** **Incumplimientos** **Tareas no realizadas** **etc.**	**MI COMPROMISO PERSONAL ES:**
El clima del aula favorece mi aprendizaje					
No me distraigo: atiendo las indicaciones de mi profesora.					
Pregunto lo que no entiendo.					

Nointerrumpo innecesariamente. Utilizo un lenguaje adecuado al entorno educativo: me expreso en el aula, contrasto opiniones.					
Acudo a clase con regularidad. Respeto la puntualidad.					
Traigo el material necesario para trabajar en el aula.					
Llevo el cuaderno al día					
Realizo las tareas previstas en el aula					
Realizo las tareas previstas para casa					
Planifico mi trabajo					
Me esfuerzo y trabajo					
Se valora mi esfuerzo, trabajo y dedicación					