

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROGRAMA DE  
MEJORA DEL  
APRENDIZAJE Y DEL  
RENDIMIENTO:  
ÁMBITO CIENTÍFICO  
Y MATEMÁTICO  
NIVEL I ESO

Curso 2020-21

IES Salvador Allende

Introducción.....	3
Metodología Didáctica.....	4
Materiales, Textos y Recursos.....	7
Procedimiento e instrumentos para evaluación del aprendizaje de los alumnos y de la práctica docente.....	8
(Indicadores de Logro).....	9
Procedimiento de Recuperación de evaluaciones Pendientes.....	11
Procedimiento y Actividades de Recuperación de materias Pendientes.....	12
Procedimiento y Actividades de Recuperación de Matemáticas pendientes de 1º de ESO para alumnos de PMAR I.....	12
Procedimiento y Actividades de Recuperación de Biología y Geología de 1º de ESO para alumnos que están estudiando PMAR I.....	12
Pruebas Extraordinarias de Junio.....	12
Procedimientos para dar a conocer a los alumnos y a las familias: Objetivos/ Contenidos / Criterios de Evaluación/ Mínimos exigibles/ Criterios de Calificación/Procedimiento de Evaluación del aprendizaje y la calificación.....	12
Medidas Ordinarias de Atención a la Diversidad.....	13
Adaptaciones Curriculares para alumnos con NEE.....	15
Elementos transversales.....	16
Actividades Complementarias y Extraescolares.....	17
Temporalización.....	18
Contenidos / Criterios de Evaluación/ Estándares de Aprendizaje/ Competencias Clave/ Procedimientos e Instrumentos de Evaluación/ Criterios de Calificación.....	19

## Introducción

Los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento están regulados en el artículo 19 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y en el artículo 19 del Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. En ellos quedan establecidos sus características, su duración, sus destinatarios, su organización, y su evaluación.

El alumnado del Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento presenta unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La incorporación del concepto de competencias básicas al nuevo currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Junto al enfoque eminentemente práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos y las alumnas y otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

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

## Metodología Didáctica.

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

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

Cualquiera de las metodologías seleccionadas para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, metodologías activas y contextualizadas. En un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las estrategias interactivas son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. Se debe potenciar el uso de materiales y recursos variados, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permite el acceso a recursos virtuales.

Para poder evaluar las competencias es necesario elegir estrategias e instrumentos para evaluar al alumnado de acuerdo con sus desempeños en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas y actitudes. Han de establecerse las relaciones de los **estándares de aprendizaje** evaluables con las competencias a las que contribuyen, para lograr la evaluación de los niveles de desempeño competenciales alcanzados por el alumnado.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Para cada unidad didáctica se seguirá la siguiente metodología:

Se iniciará cada unidad didáctica con una actividad de presentación-motivación.

Las actividades de evaluación inicial nos informarán sobre los conocimientos previos de grupo.

Se diferenciarán actividades entre individuales y grupales.

Al término de cada unidad el alumno/a realizará un esquema de aquellos contenidos básicos de la unidad.

Dentro del plan de fomento a la lectura y desarrollo de la comprensión lectora, el departamento incluye todas las actividades de resumen, realización de esquemas y desarrollo de trabajos a partir de la lectura de un artículo, así como las actividades previstas para la celebración del Día del Libro. Así mismo los alumnos y alumnas leen artículos de actualidad científica que luego se debaten en clase.

Utilizamos las nuevas tecnologías a través de cañón proyector y pizarra digital, así como el AULA VIRTUAL preparada para el ámbito y que será el principal vehículo para compartir materiales con el alumnado, así como para un mejor seguimiento del ámbito, dadas las circunstancias en las que hemos comenzado este curso escolar. Además el alumnado utilizará programas como el power point para la realización de trabajos indicados por la profesora.

En el desarrollo de las unidades didácticas se incluirá habitualmente:



Por parte de la profesora:  
Explicación de los contenidos.  
Entrega de material complementario cuando se considere oportuno (textos, mapas,...)  
Explicación de casos prácticos.  
Buscar y aportar datos.  
Organizar, orientar y controlar el trabajo del alumno.  
Utilización de medios audiovisuales y nuevas tecnologías: Aula virtual  
Acompañamiento y explicación en las visitas didácticas.  
Por parte del alumno/a:  
Realización de trabajos y ejercicios individuales y/o en grupo.  
Manejo, elaboración y comentario de textos científicos.  
Resolución de casos prácticos.  
Realización de problemas.  
Exposición de trabajos.  
Debates y puestas en común.

**En el ANEXO II de esta programación se hace mención a algunas observaciones en cuanto a la metodología para los escenarios 2 y 3 de la situación de emergencia sanitaria en la que nos encontramos.**

## **Materiales, Textos y Recursos**

Entre los recursos materiales se pueden citar:

Libros de texto (***Programa de Mejora, Ámbito Científico y Matemático, E.S.O., Nivel I*** de editorial BRUÑO) y materiales de apoyo (***Refuerzo Matemáticas 1 y 2 Secundaria***, editorial OXFORD, y otros).

Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumnado debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.

Aula de Informática, donde la profesora enseñará estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.

Diferentes enciclopedias virtuales, presentaciones en Slideshare, videos didácticos, y películas relacionadas con las diferentes Unidades.

Laboratorio de Física y Química, donde los alumnado pueda realizar las diferentes prácticas que les proponga la profesora. **Estas prácticas, en este curso, estará sujetas a las posibilidades que tengamos atendiendo a los protocolos de seguridad Covid-19.**

Laboratorio de Biología y Geología, que, al igual que el anterior, permita la realización de prácticas y **de igual manera quedará sujeto a la disposición que se tenga atendiendo a las medidas de seguridad sanitaria.**

También se puede utilizar el aula de ordenadores, cuando la profesora lo estime conveniente.

## **Procedimiento e instrumentos para evaluación del aprendizaje de los alumnos y de la práctica docente**

Los procedimientos e instrumentos para evaluar deben ser variados para atender a la diversidad de capacidades del alumno.

Así se evaluará mediante:

Notas de pruebas o exámenes que se realizarán al término de cada bloque temático. Se realizarán tantas pruebas como bloques se impartan en cada evaluación, aunque de manera ocasional se realizarán pruebas de alguna unidad didáctica en particular.

En los trabajos individuales se valorará además de los contenidos, la presentación referida a la estructuración y a la estética.

Dominio aceptable del lenguaje propio de las áreas científicas del ámbito, que será evaluado en las pruebas escritas, trabajos y cuaderno de prácticas.

Expresión lingüística oral y escrita con un mínimo de corrección.

Realización dentro del plazo fijado, de todas las actividades prácticas que se encomienden obligatoriamente. Las actividades de carácter voluntario serán tenidas en cuenta pero no constituirán un nivel mínimo.

Notas de clase.

La colaboración en clase: puntualidad, atención, esfuerzo, colaboración y respeto por los compañeros y el profesorado, respeto y cuidado por el material común.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de **indicadores de logro**, tales como rúbricas o escalas de evaluación. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. El profesor establecerá las medidas que sean necesarias para garantizar que la evaluación del grado de dominio de las competencias del alumnado con



discapacidad se realice de acuerdo con los principios de no discriminación y accesibilidad y diseño universal.

El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación. Asimismo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

### **(Indicadores de Logro)**

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra **práctica docente** tendremos en cuenta la estimación, tanto **aspectos** relacionados con el propio **documento de programación** (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su **aplicación** (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el **seguimiento y valoración** de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes **indicadores de logro**:

Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.

Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.

Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).

Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al socio-familiar y profesional.

Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).

Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.

Favorece la participación activa del alumno/a, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.

Enfrenta al alumnado a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.

Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.

Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).

Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.

Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.

Estimula la propia actividad constructiva del alumnado, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el **ajuste y calidad** de nuestra **programación** a través del seguimiento de los siguientes **indicadores**:

Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.

Evaluación del tratamiento de los temas transversales.

Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Pertinencia de los criterios de calificación.

Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.

Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.

Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado a **facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**.

### **Procedimiento de Recuperación de evaluaciones Pendientes**

El examen de recuperación para aquellos alumnos y alumnas que no hayan superado la evaluación correspondiente, se realizará en las fechas marcadas en el calendario de exámenes y que será debidamente informado con antelación al alumnado.

La nota obtenida se considerará para la calificación final del curso.

La convocatoria final de Junio tendrá un modelo de examen por evaluaciones que posibilitará que el alumno recupere aquellas evaluaciones que sigan suspensas.

El modelo de examen será el mismo para todos los alumnos con independencia del profesor que hayan tenido a lo largo del curso.

## **Procedimiento y Actividades de Recuperación de materias Pendientes**

### **Procedimiento y Actividades de Recuperación de Matemáticas pendientes de 1º de ESO para alumnos de PMAR I**

Se dará por aprobada la asignatura Matemáticas de 1º ESO, si se aprueban las dos primeras evaluaciones de este Ámbito. Los alumnos que no aprueben siguiendo estos procedimientos tendrán un examen en Mayo.

### **Procedimiento y Actividades de Recuperación de Biología y Geología de 1º de ESO para alumnos que están estudiando PMAR I**

Se dará por aprobada la asignatura de Física y Química si se aprueban las dos primeras evaluaciones de este Ámbito. Los alumnos/as que no aprueben siguiendo estos procedimientos tendrán un examen en Mayo.

### **Pruebas Extraordinarias de Junio**

Si la asignatura no hubiese sido superada al final del curso, el alumno/a deberá presentarse en la convocatoria extraordinaria de Junio, donde los estándares de aprendizaje serán los mismos.

Para aprobar la asignatura se deberá obtener en el examen una calificación igual o superior a 5.

### **Procedimientos para dar a conocer a los alumnos y a las familias: Objetivos/ Contenidos / Criterios de Evaluación/ Mínimos exigibles/ Criterios de Calificación/Procedimiento de Evaluación del aprendizaje y la calificación**

La información sobre el contenido de la programación de nuestro departamento se realizará del siguiente modo:

El primer día de clase la profesora de cada asignatura informará oralmente a los alumnos/as sobre los criterios de calificación, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje o los contenidos mínimos en su caso, es decir sobre todos aquellos aspectos de la programación que puedan resultar de interés para poder superar la asignatura.

Así mismo las familias interesadas en obtener esa información la podrán obtener a través de la página web del centro, una copia en papel en la biblioteca del centro o solicitándola directamente en el departamento.

## **Medidas Ordinarias de Atención a la Diversidad**

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento constituye una medida específica para atender a la diversidad de los alumnos y alumnas que están en las aulas.

Los alumnos y alumnas que cursan este programa poseen unas características muy variadas, por lo que la atención a la diversidad en estos pequeños grupos es imprescindible para que se consiga el desarrollo de las capacidades básicas y por tanto la adquisición de los objetivos de la etapa.

La enseñanza en PMAR debe ser personalizada, partiendo del nivel en que se encuentra cada alumno y alumna, tanto desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal. Para ello hay que analizar diversos aspectos:

Historial académico de los alumnos/as.

Entorno social, cultural y familiar.

Intereses y motivaciones.

Estilos de aprendizajes

Nivel de desarrollo de habilidades sociales dentro del grupo.

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento es una vía específica de atención a la diversidad, donde se reducen el número de áreas, ya que se agrupan en ámbitos. El ámbito científico matemático agrupa las siguientes áreas: Matemáticas, Física y Química y Biología y Geología. Este programa tiene que permitir al alumno el desarrollo de las capacidades básicas.

La atención a la diversidad de los alumnos en los programas de Diversificación curricular supone una enseñanza totalmente personalizada. Para ello, contemplamos tres niveles de actuación:

- **Programación de aula:**

Las programaciones del aula deben acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno, y a diferentes estilos de aprendizajes, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible.

- **Metodología:**

Los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento, deben atender a la diversidad de los alumnos/as en todo el proceso de aprendizaje y llevar a los profesores a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar cada unidad, para detectar posibles dificultades en contenidos anteriores e imprescindibles para la adquisición de los nuevos.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.

Las actividades realizadas en el aula, permiten desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase. Podemos diferenciar los siguientes tipos de actividades:

- Iniciales o diagnósticas: imprescindibles para determinar los conocimientos previos del alumno/a: Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos/as y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.
- Actividades de refuerzo inmediato, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas, manejando renteramente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- Actividades finales, e evalúan de forma diagnóstica y sumativa conocimientos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas. También sirven para atender a la diversidad del alumno y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo- clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.
- Actividades prácticas: permiten a los alumnos y alumnas aplicar lo aprendido en el aula. Son muy manipulativas, por lo que aumentan el interés y la motivación por los aspectos educativos. Además ayudan a la adquisición de responsabilidades, puesto que deben recordar traer parte del material y además seguir unas normas de comportamientos dentro del laboratorio.

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

- **Materiales:**

La selección de los materiales utilizados en el aula también tiene una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Para que su adecuación sea lo más correcta posible incluirá:

Presentación de esquemas conceptuales o visiones panorámicas, con el de relacionar los diferentes contenidos entre sí.

Informaciones complementarias en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos y alumnas más aventajados, para insistir sobre determinados aspectos específicos o bien para facilitar la comprensión, asimilación de determinados conceptos.

Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes, ilustraciones, cuadros y gráficos que nos ayudaran en nuestras intenciones educativas.

Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, etc., que nos ayuden a que los alumnos y alumnas puedan captar el conocimiento de diversas formas.

Materiales complementarios, que permiten atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queremos fijar para cada tipo de alumno. Otros materiales deben proporcionar a los alumnos toda una amplia gama de distintas posibilidades de aprendizaje.

## **Adaptaciones Curriculares para alumnos con NEE**

En los primeros días del curso, y al igual que los años anteriores, tenemos prevista la recepción de información detallada sobre aquellos alumnos que por diversos motivos necesiten de una especial atención (TDH, DEA y Dislexia). Una vez recibida dicha información desde de la Jefatura de Estudios y desde el propio Departamento de Orientación, se celebrará una reunión para tratar sobre las medidas que se consideren más idóneas para atender a dichos alumnos.

## Elementos transversales

El desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso. La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específica.
- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc. Será necesario prevenir a los alumnos frente a las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los



hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

## **Actividades Complementarias y Extraescolares**

A lo largo del curso, el Departamento intentará organizar y llevar a cabo fuera del Centro actividades que apoyen el trabajo de aula y contribuyan al desarrollo y enriquecimiento personal del alumnado.

La realización de estas actividades estará sujeta, en todo momento, tanto a la disponibilidad de medios por parte del Departamento y del Centro como a circunstancias que influyan de manera decisiva en la actividad a desarrollar (número de alumnos participantes, compatibilidades horarias, recursos materiales y humanos, etc.). Por otro lado, en general preferimos no establecer actividades prefijadas, ni fechas concretas para su realización, dado que con mucha frecuencia las mismas escapan a nuestras posibles previsiones: climatologías adversas, comunicaciones de días y horas con antelación variable por parte de entidades organizadoras, etc.

Contemplamos la posibilidad de realizar actividades extraescolares conjuntas con alumnos de PMAR II ya que la unión de los mismos abarata el coste por alumno del medio de transporte.

## Temporalización

Para cumplir con el currículo básico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte más el completado por las distintas Comunidades Autónomas, se establece un curso escolar del Ámbito Científico Matemático de PMAR I (2º ESO), distribuido en dieciséis unidades didácticas, con la siguiente distribución en las 33 semanas del curso escolar, si bien, organizaremos estas unidades a lo largo del curso como consideremos oportuno dependiendo de las necesidades de nuestros alumnos, intercalando en cada trimestre unidades con contenidos de Matemáticas y Física y Química.

Unidad 1: Números enteros. Divisibilidad	Primera evaluación	2 semanas
Unidad 2: Fracciones y números decimales	Primera evaluación	3 semanas
Unidad 3: Potencias y raíces	Primera evaluación	2 semanas
Unidad 4: Proporcionalidad y porcentajes	Segunda evaluación	2 semanas
Unidad 5: Polinomios	Segunda evaluación	3 semanas
Unidad 6: Ecuaciones de primer y segundo grado	Segunda evaluación	2 semanas
Unidad 7: Triángulos	Segunda evaluación	3 semanas
Unidad 8: Semejanza	Tercera evaluación	2 semanas
Unidad 9: Cuerpos en el espacio	Tercera evaluación	2 semanas
Unidad 10: Rectas e hipérbolas	Tercera evaluación	2 semanas
Unidad 11: Estadística y probabilidad	Tercera evaluación	2 semanas
Unidad 12: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico	Primera evaluación	2 semanas
Unidad 13: La materia y sus propiedades	Primera evaluación	2 semanas
Unidad 14: Los cambios. Reacciones químicas	Segunda evaluación	3 semanas
Unidad 15: Las fuerzas y sus efectos	Segunda evaluación	2 semanas
Unidad 16: Energía y preservación del medio ambiente	Tercera evaluación	2 semanas

## **Contenidos / Criterios de Evaluación/ Estándares de Aprendizaje/ Competencias Clave/ Procedimientos e Instrumentos de Evaluación/ Criterios de Calificación**

Para fijar el grado de consecución de los objetivos por parte del alumno, utilizaremos los siguientes criterios de calificación:

- Controles, exámenes y trabajos. . . . . 60%
- Cuaderno de la materia . . . . . 10%
- Actitud y participación en clase . . . . . 10%
- Resolución de ejercicios planteados . . . . . 10 %

Las competencias que se reseñan en la tabla siguiente se mencionan para cada unidad didáctica mediante sus abreviaturas correspondientes.

**Dada la situación de excepcionalidad, debida a la alarma sanitaria, con la que hemos comenzado este curso escolar, tendremos previstas varias formas de evaluar y calificar para los distintos escenarios que se pudiesen dar. Hacemos referencia de manera más resumida en el ANEXO I de esta programación.**

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar correctamente los enunciados de los problemas, procesando de forma ordenada la información suministrada en los mismos.</li> <li>• Expresar el concepto número entero, el signo y el valor absoluto de un número entero y el opuesto</li> <li>• Expresar los conceptos de múltiplo y divisor de números naturales; así como de m.c.m. y m.c.d.</li> <li>• Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas.</li> <li>• Ser capaz de comprender enunciados resolubles mediante el m.c.m. y el m.c.d.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los números enteros y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas.</li> <li>• Comprender y utilizar los conceptos de múltiplo y divisor de un número natural.</li> <li>• Comprender y utilizar los conceptos de m.c.m. y m.c.d.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información en Internet sobre los números enteros.</li> <li>• Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico.</li> <li>• Buscar, seleccionar y procesar información en distintos soportes de las TIC.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de utilizar de escalas y sistemas de medida numéricas enteras.</li> <li>• Emplear las estrategias adecuadas en la resolución de problemas en los que se utiliza el m.c.m. y el m.c.d.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer.</li> <li>• Estudiar y explicar fenómenos cotidianos aplicando los números enteros.</li> </ul>

## UNIDAD 1: NÚMEROS ENTEROS. DIVISIBILIDAD

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Crterios de evaluacón	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<p><b>CE.1</b> Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>EA1.1</b> Identifica los distintos tipos de números naturales y enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p><b>EA.1.2</b> Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p><b>EA1.3</b> Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero, comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p>	<p>Página 11: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. Página 15: 21 y 22. Página 18: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Página 19: 15, 16 y 17.</p> <p>CL CMCBCT AA SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</li> <li>Opuesto de un número entero.</li> <li>Valor absoluto de un número entero.</li> <li>Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el concepto de números enteros.</li> <li>Utilizar los números enteros en modelos de la realidad física y de la vida cotidiana.</li> <li>Representar los números enteros en la recta numérica.</li> <li>Calcular el valor absoluto de un número entero.</li> <li>Calcular el opuesto de un número entero.</li> <li>Realizar cálculos con números enteros.</li> <li>Resolver problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números enteros.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p><b>EA.2.1</b> Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p><b>EA2.2</b> Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y</p>	<p>Página 13: 12, 13 y 14. Página 15: 18, 19 y 20. Página 19: 18, 19, 20 y 21.</p> <p>CL CMCBCT AA SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. m.c.d. y m.c.m. de dos o más números naturales.</li> <li>Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</li> <li>Significados y propiedades de los números en contextos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar los números primos y los compuestos.</li> <li>Calcular los divisores y múltiplos de un número natural.</li> <li>Aplicar los criterios de divisibilidad.</li> <li>Descomponer los números naturales en factores primos.</li> <li>Calcular el m.c.m. y el m.c.d. de varios números.</li> <li>Resolver problemas cotidianos a través de relaciones de divisibilidad o de multiplicidad.</li> </ul>

	<p>problemas contextualizados.</p> <p><b>EA2.3</b> Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.</p>		<p>diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas cotidianos a través del m.c.m. y el m.c.d.</li> </ul>
<p><b>CE.3</b> Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	<p><b>EA3.1</b> Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.3.2</b> Realiza cálculos con números naturales, y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>Página 13: 9, 10 y 11. Página 18: 11 y 12. Página 19: 13 y 14. CL CMCBCT AA SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquía de las operaciones.</li> <li>• Cálculo mental con números enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el cálculo mental con números enteros.</li> <li>• Realizar operaciones combinadas con números enteros, aplicando la jerarquía de operaciones.</li> <li>• Decidir el procedimiento más adecuado para realizar cálculos con números enteros.</li> </ul>
<p><b>CE.4</b> Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, y estimando la coherencia y precisión de los resultados</p>	<p><b>EA.4.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.4.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos</p>	<p>Página 15: 15, 16 y 17. CMCBCT CD AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones con calculadora.</li> <li>• Representación, ordenación y operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar estrategias de simplificación de operaciones con números enteros.</li> <li>• Valorar la coherencia y la precisión de los cálculos realizados con los números enteros.</li> </ul>

obtenidos.	exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.			
------------	--	--	--	--

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene repasar el concepto de número natural y sus operaciones. Así mismo, conviene plantear situaciones reales en las que se utilice. Dado que los números enteros son una extensión de los números naturales, de este modo habremos puesto a los alumnos en la situación natural de enfrentarse a los números enteros y a sus aplicaciones.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que éste pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir al alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la misma.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades del Foro de comunicación.
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

## UNIDAD 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<p><b>CE.1</b> Utilizar números fraccionarios, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>EA.1.1</b> Realiza operaciones combinadas con fracciones, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.1.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p><b>EA.1.3</b> Realiza cálculos con números fraccionarios decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>Página 23: 1, 2, 3 y 4</p> <p>Página 30: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Página 31: 17, 18, 19, 20, 21</p> <p>CL CMCBCT AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de fracción.</li> <li>• Simplificación de fracciones.</li> <li>• Comparación de fracciones.</li> <li>• Fracciones irreducibles.</li> <li>• Suma y resta de fracciones.</li> <li>• Prioridad de operaciones con fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y utilizar el concepto de fracción.</li> <li>• Simplificar fracciones.</li> <li>• Calcular la fracción irreducible de una fracción dada.</li> <li>• Realizar operaciones básicas entre fracciones.</li> <li>• Realizar operaciones combinadas con fracciones.</li> <li>• Resolver problemas resolubles en términos de fracciones.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Utilizar números decimales, sus operaciones y propiedades</p>	<p><b>EA.2.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números decimales con</p>	<p>Página 25: 5, 6, 7, 8, 9</p> <p>Página 30: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de número decimal.</li> <li>• Diferentes tipos de números decimales:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y utilizar el concepto de número decimal.</li> <li>• Realizar operaciones básicas entre</li> </ul>



<p>para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.2.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p><b>EA.2.3</b> Realiza cálculos con números decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>Página 31: 16</p> <p>CL CMCBCT AA CIEE</p>	<p>exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones elementales con números decimales: suma, resta, multiplicación y división.</li> <li>• Multiplicación y división de números decimales por potencias de 10.</li> <li>• Prioridad de operaciones con números decimales.</li> <li>• Fracción generatriz de un número decimal.</li> </ul>	<p>números decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar operaciones combinadas con números decimales.</li> <li>• Resolver problemas resolubles en términos de números decimales.</li> <li>• Calcular la fracción generatriz de un número decimal.</li> </ul>
<p><b>CE.3</b> Utilizar porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>EA.3.1</b> Realiza operaciones combinadas entre porcentajes sencillos, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y</p>	<p>Página 27: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 Página 31: 25, 26, 27</p> <p>CL CMCBCT AA SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de porcentaje.</li> <li>• Representación de un porcentaje como una fracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y utilizar los porcentajes.</li> <li>• Resolver problemas sencillos en los que intervengan porcentajes.</li> <li>• Representar un porcentaje mediante fracciones.</li> </ul>

	<p>respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.3.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p><b>EA.3.3</b> Realiza cálculos con porcentajes sencillos decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>			
--	---	--	--	--

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de fracciones, números decimales y de porcentajes. Asimismo, es recomendable plantear situaciones reales en las que se utilicen. Dado que lo que van a estudiar en esta unidad es una mera ampliación de los contenidos que ya estudiaron en Educación Primaria y en 1º de ESO, deben recordarlos e identificarlos.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad el profesor puede sugerir a los alumnos algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades del Foro de comunicación.

<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.
--------------------------------	--

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

### UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍCES

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Crterios de evaluaci3n	Est3ndares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<p><b>CE.1</b> Realizaci3n de c3lculos con potencias de exponente natural, tanto de bases enteras como fraccionarias, aplicando las propiedades de las mismas.</p>	<p><b>EA.1.1</b> Realiza c3lculos en los que intervienen potencias de base entera y exponente natural y aplica las reglas b3sicas de las operaciones con potencias.</p> <p><b>EA.1.2</b> Realiza c3lculos en los que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural y aplica las reglas b3sicas de las operaciones con potencias.</p>	<p>P3gina 35: 1,2, 3, 4,5</p> <p>P3gina 36: 6, 7, 8, 9, 10, 11</p> <p>P3gina 39: 12, 13, 14</p> <p>P3gina 44: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de potencia de base entera y exponente natural.</li> <li>• Concepto de potencia de base fraccionaria y exponente natural.</li> <li>• Propiedades de las potencias de exponente natural y de base tanto entera como fraccionaria.</li> <li>• Potencias de base 10 y exponente natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y calcular potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.</li> <li>• Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.</li> <li>• Conocer y calcular las potencias de base 10 y exponente natural.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Conocer y aplicar el algoritmo completo para calcular ra3ces cuadradas de n3meros enteros, as3 como realizar aproximaciones decimales.</p>	<p><b>EA.2.1</b> Calcula la ra3z cuadrada de n3meros naturales.</p> <p><b>EA.2.2</b> Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de n3meros decimales conociendo el grado de aproximaci3n y</p>	<p>P3gina 39: 15, 16</p> <p>P3gina 45: 17, 18, 19, 20</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de ra3z cuadrada de un n3mero entero.</li> <li>• Algoritmo para calcular la ra3z cuadrada de un n3mero entero.</li> <li>• Aproximaci3n de ra3ces cuadradas a un orden de la unidad determinado.</li> <li>• Cuadrados perfectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular ra3ces cuadradas elementales.</li> <li>• Aplicar el algoritmo de la ra3z cuadrada de un n3mero entero.</li> <li>• Aproximar ra3ces cuadradas a un orden de la unidad.</li> <li>• Identificar los cuadrados perfectos.</li> </ul>

	lo aplica a casos concretos.			
<b>CE.3</b> Realización de cálculos con operaciones combinadas entre números enteros y fracciones en las que se incluyen potencias y raíces.	<b>EA.3.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números enteros y fracciones, en las que se incluyen potencias y raíces, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Página 41: 17 Página 45: 21, 22  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones combinadas simples de números enteros con potencias y raíces.</li> <li>Operaciones combinadas con paréntesis de números enteros con potencias y raíces.</li> <li>Operaciones combinadas simples con fracciones con potencias y raíces.</li> <li>Operaciones combinadas con paréntesis con fracciones enteros con potencias y raíces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar operaciones combinadas simples de números enteros y fracciones con potencias y raíces.</li> <li>Realizar operaciones combinadas con paréntesis de números enteros y fracciones con potencias y raíces.</li> <li>Aplicar la prioridad de operaciones en el caso de raíces y potencias de números enteros y de raíces.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Aplicación de las propiedades de las potencias y de las raíces en la resolución de problemas.	<b>EA.4.1</b> Resuelve problemas resolubles mediante potencias de base números enteros y exponente natural o raíces cuadradas de números enteros.	Página 45: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30  CL  CMCBCT  CD  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traducción aritmética de situaciones resolubles mediante potencias.</li> <li>Traducción aritmética de situaciones resolubles mediante raíces cuadradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver situaciones mediante potencias.</li> <li>Resolver situaciones mediante raíces cuadradas.</li> </ul>

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de potencia de base natural y exponente natural, así como los de números decimales y de porcentajes. Asimismo, conviene plantear situaciones reales en las que se utilicen.</p> <p>Dado que lo que van a estudiar en esta unidad es una mera ampliación de los contenidos que ya estudiaron en Educación Primaria y en 1º de ESO, deben recordarlos e identificarlos.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<p>Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades del Foro de comunicación.</p>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p>

## UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Crterios de evaluaci3n	Est3ndares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<p><b>CE.1</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtenci3n y uso de la constante de proporcionalidad, reducci3n a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad directa.</p>	<p><b>EA.1.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad directa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	<p>P3gina 49: 1, 2 y 3</p> <p>P3gina 55: 19 y 21</p> <p>P3gina 58: 1, 2, 3, 4 y 9</p> <p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razones y proporciones.</li> <li>• Magnitudes directamente proporcionales.</li> <li>• M3todo de reducci3n a la unidad para proporcionalidad directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y manejar el concepto de raz3n y de proporci3n.</li> <li>• Reconocer las magnitudes directas.</li> <li>• Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones directas.</li> <li>• Resolver problemas de proporcionalidad directa.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtenci3n y uso de la constante de proporcionalidad, reducci3n a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad</p>	<p><b>EA.2.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	<p>P3gina 51: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11</p> <p>P3gina 55: 18</p> <p>P3gina 58: 5, 6, 7 y 8</p> <p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes inversamente proporcionales.</li> <li>• M3todo de reducci3n a la unidad para proporcionalidad directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las magnitudes inversamente proporcionales.</li> <li>• Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones inversas.</li> <li>• Resolver problemas de proporcionalidad inversa.</li> </ul>

inversa.				
<b>CE.3</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad compuesta.	<b>EA.3.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad compuesta y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Página 55: 20, 22 y 23 Página 59: 10 Página 60: 21, 22, 23, 24, 25 y 26  CL  CMCBCT  CD  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionalidad compuesta.</li> <li>• Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las situaciones de proporcionalidad compuesta.</li> <li>• Resolver problemas de proporcionalidad compuesta.</li> </ul>
<b>CE4</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones porcentuales.	<b>EA.4.1</b> Identifica las relaciones porcentuales y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Página 53: 12, 13, 14, 15, 16 y 17 Página 58: 11, 12, 13, 14, 15 y 16 Página 59: 17, 18, 19, 20, 27, 28, 29 y 30  CL  CMCBCT  CD  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentajes.</li> <li>• Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> <li>• Porcentajes encadenados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los porcentajes.</li> <li>• Resolver problemas de porcentajes.</li> </ul>

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**



<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de fracciones, números decimales y de porcentajes. Así mismo, conviene plantear situaciones reales en las que se utilice. Igualmente, conviene repasar con algunos ejemplos los conceptos que ya estudiaron en Primero de ESO relativos a proporcionalidad y a porcentajes.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.  Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se puede utilizar el programa WIRIS. <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p>

## UNIDAD 5: POLINOMIOS

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Analiza enunciados verbales o situaciones a través de variables desconocidas para expresarlas en notación algebraica.	<b>EA.1.1</b> Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	Página 63: 1, 2, 3, 4 y 5  Página 72: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8  Página 73: 23 y 25  CL  CMCBCT  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje algebraico.</li> <li>• Expresiones algebraicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.</li> <li>• Interpretar el lenguaje algebraico.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Analiza las operaciones con monomios y polinomios para aplicarlas con corrección.	<b>EA.2.1</b> Realiza cálculos con monomios y con polinomios.	Página 65: 6, 7, 8, 9 y 10  Página 67: 11, 12 y 13  Página 72: 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15  Página 73: 16  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomios.</li> <li>• Operaciones con monomios.</li> <li>• Polinomios.</li> <li>• Operaciones con polinomios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los monomios y los polinomios.</li> <li>• Operar con monomios y con polinomios.</li> </ul>
<b>CE.3</b> Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	<b>EA.3.1</b> Estudia y analiza expresiones algebraicas para transformarlas en expresiones simplificadas.	Página 69: 14 y 15  Página 73: 17 y 18  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidades notables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las identidades notables.</li> <li>• Operar con las identidades notables.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Simplifica	<b>EA.4.1</b> Analiza	Página 69: 16 y 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracciones algebraicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las fracciones</li> </ul>

fracciones algebraicas.	las fracciones algebraicas para determinar el mejor procedimiento para su simplificación.	Página 73: 21  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de fracciones algebraicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• algebraicas.</li> <li>• Simplificar las fracciones algebraicas.</li> </ul>
-------------------------	---	---------------------------------------	---	---

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Antes de comenzar la unidad hay que asegurarse que los alumnos tengan un grado aceptable de cálculo. En especial hay que cuidar que sus conocimientos sobre potencias sean suficientes. Si no es así, debería dedicarse una sesión lectiva a su repaso.</p> <p>Conviene hacer hincapié en ejemplos de traducción de expresiones en lenguaje verbal y algebraico bidireccionalmente.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<p>Se puede utilizar el programa WIRIS.  <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</p>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

### EVALUACIÓN

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Plantillas de rúbricas. Portfolio. Actividades de evaluación. Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.
-----------------------------------	---

## UNIDAD 6: ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias)	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Resolver ecuaciones de primer grado.	<b>EA.1</b> Resuelve ecuaciones de primer grado.	Página 77: 1 Página 79: 2 y 3 Página 86: 1 y 2 Página 87: 30  CMCBCT AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones de primer grado sencillas.</li> <li>Ecuaciones de primer grado con paréntesis.</li> <li>Ecuaciones de primer grado con denominadores.</li> <li>Método gráfico de resolución de ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer el concepto de ecuación y de solución de una ecuación.</li> <li>Resolver ecuaciones de primer grado sencillas, con paréntesis y con denominadores.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Resolver ecuaciones de segundo grado.	<b>EA.2</b> Resuelve ecuaciones de segundo grado.	Página 81: 4 Página 83: 5 Página 86: 3 Página 87: 31 y 32  CMCBCT AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.</li> <li>Resolver ecuaciones de primer grado mediante el procedimiento gráfico.</li> </ul>
<b>CE.3</b> Plantear ecuaciones a partir de situaciones de la vida cotidiana y resolverlos.	<b>EA.3</b> Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Página 86: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 Página 87: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29  CL CMCBCT AA SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas mediante ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de primer grado.</li> <li>Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de segundo grado.</li> </ul>

<b>CE.4</b> Comprobar las soluciones de una ecuación.	<b>EA.4</b> Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es solución de la misma.	Página 86: 1, 2 y 3  CL  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significado de las soluciones de una ecuación.</li> <li>• Comprobación de las soluciones de una ecuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar las soluciones de las ecuaciones.</li> </ul>
---	---	---	---	---

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los elementos de una ecuación, nombrarlos e integrarlos en su lenguaje.</li> <li>• Entender y aplicar el lenguaje algebraico como un recurso expresivo, con sus elementos y sus normas.</li> <li>• Expresar ideas y conclusiones con claridad.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de usar Internet para encontrar información y avanzar en el propio aprendizaje.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar las aportaciones de otras culturas al desarrollo del saber.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las actividades y corregirlas. Pedir ayuda cuando la necesita.</li> <li>• Mostrar seguridad en sus capacidades y aceptar sus errores.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar lo que sabe en la elaboración de estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas.</li> <li>• Mostrar creatividad para resolver ecuaciones de diferente tipo.</li> <li>• Analizar y criticar problemas resueltos.</li> <li>• Autoevaluar sus conocimientos sobre ecuaciones.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para motivar a los alumnos pueden presentarse acertijos matemáticos sencillos en los que se evidencie por procedimientos algebraicos claros y sencillos sus soluciones.</li> <li>• Este puede ser un buen elemento para que los alumnos perciban desde un momento inicial el propósito de plantear ecuaciones y de resolverlas.</li> </ul>

<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</li> <li>• Finalizado el texto de la unidad el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final.</li> </ul>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</li> </ul>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</li> </ul>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar el programa WIRIS.  <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</li> </ul>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.
<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p>

## UNIDAD 7: TRIÁNGULOS

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Ser capaz de reconocer y describir triángulos, así como sus elementos notables.	<b>EA.1.1</b> Reconoce y describe triángulos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	Página 91: 1, 2 y 3 Página 93: 4 y 5 Página 95: 6, 7, 8, 9 y 10 Página 100: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 y 14  CL CMCBCT AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de triángulos.</li> <li>• Criterios de igualdad de triángulos</li> <li>• Rectas y puntos notables de triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de construir triángulos conocidos sus lados y/o ángulos.</li> <li>• Aplicar los criterios de igualdad de triángulos.</li> <li>• Trazar las rectas y los puntos notables de un triángulo.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Reconocer y aplicar el teorema de Pitágoras para el cálculo de longitudes y áreas en situaciones geométricas con distintas figuras planas.	<b>EA.2.1</b> Reconoce el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y lo emplea para resolver problemas geométricos.	Página 97: 11, 12, 13 y 14 Página 100: 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24 Página 101: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 301, 32, 33 y 34  CL CMCBCT AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triángulos rectángulos.</li> <li>• Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la hipotenusa o un cateto de un triángulo rectángulo.</li> <li>• Aplicación del teorema de Pitágoras en distintas figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los triángulos rectángulos.</li> <li>• Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar longitudes de distintas figuras planas.</li> </ul>

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de segmento, bisectriz, triángulos, lados y ángulos de un triángulo.</li> <li>• Es muy probable que los alumnos se hayan enfrentado alguna vez con el teorema de Pitágoras, por lo que tratar algún problema geométrico motivador puede ser un buen punto de partida para que lo recuerden.</li> </ul>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</li> <li>• Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</li> </ul>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</li> </ul>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</li> </ul>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar el programa WIRIS.</li> <li>• <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</li> </ul>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Actividades de evaluación.  Controles.  Exámenes.  Actividades recogidas en clase.

## UNIDAD 8: SEMEJANZA

<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>Actividades (del libro de texto)  Competencias</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>

<p><b>CE.1</b> Ser capaz de identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p>	<p><b>EA.1.1</b> Analiza e identifica figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p>	<p>Página 105: 1, 2, 3 y 4</p> <p>Página 109: 9 y 10</p> <p>Página 112: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razón de semejanza.</li> <li>• Triángulos semejantes.</li> <li>• Figuras planas semejantes.</li> <li>• Cuerpos geométricos semejantes.</li> <li>• Razón entre áreas y volúmenes y de figuras y cuerpos semejantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la razón de semejanza entre segmentos, figuras planas y cuerpos sólidos.</li> <li>• Determinar si dos triángulos son semejantes.</li> </ul> <p>1. Determinar si dos figuras planas o cuerpos geométricos son semejantes.</p>
<p><b>CE.2.</b> Ser capaz de utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p><b>EA.2.1</b> Utiliza estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>Página 107: 5 y 7</p> <p>Página 112: 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15</p> <p>Página 113: 16 y 17</p> <p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema de Tales.</li> <li>• Triángulos en posición de Tales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el teorema de Tales en problemas geométricos.</li> <li>• Resolver problemas con triángulos en posición de Tales.</li> </ul>
<p><b>CE.3.</b> Ser capaz de resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p><b>EA.3.1</b> Resuelve problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p>Página 107: 6 y 8</p> <p>Página 109: 11, 12 y 13</p> <p>Página 113: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28</p> <p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p> <p>SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la semejanza entre figuras planas y cuerpos sólidos para resolver problemas de la realidad.</li> <li>• Escalas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la semejanza entre figuras planas y cuerpos sólidos para resolver problemas de la realidad.</li> <li>• Resolver problemas de escalas en mapas o planos.</li> </ul>

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de segmento, bisectriz, triángulos, lados y ángulos de un triángulo.</p> <p>Es muy probable que los alumnos se hayan enfrentado alguna vez con el teorema de Pitágoras, por lo que tratar algún problema geométrico motivador puede ser un buen punto de partida para que lo recuerden.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar el programa WIRIS.</li> <li>• <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</li> </ul>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Actividades de evaluación.</p> <p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p>



## UNIDAD 9: CUERPOS EN EL ESPACIO

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	<b>EA.1</b> Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	Página 117: 1 y 2  Página 123: 10  Página 126: 1, 2, 3, 4, 5 y 6  CL  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prismas.</li> <li>• Paralelepípedos.</li> <li>• Pirámides.</li> <li>• Cuerpos de revolución: cilindro, cono y esfera.</li> <li>• Secciones de los cuerpos redondos.</li> <li>• Planos de simetría de los cuerpos geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los diferentes poliedros.</li> <li>• Conocer los cuerpos de revolución.</li> <li>• Determinar las secciones de los cuerpos redondos.</li> <li>• Determinar los planos de simetría de los cuerpos geométricos.</li> </ul>
	<b>EA.2</b> Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	Página 119: 3, 4 y 5  Página 123: 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13  CMCBCT  AA		
<b>CE.2</b> Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	<b>EA.3</b> Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	Página 120: 15, 16, 17 y 18  Página 123: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24  CL  CMCBCT  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular las áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos.</li> </ul>

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Es importante para motivar a los alumnos usar material adecuado. Se sugiere la utilización de un conjunto de cuerpos geométricos de plástico.+</p> <p>También puede ser motivador que los propios alumnos realicen sus cuerpos geométricos de papel.</p> <p>Se deben extraer ejemplos de la realidad como elemento motivador clave.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar el programa WIRIS.</li> <li>• <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</li> </ul>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>
-------------------

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Actividades de evaluación.  Controles.  Exámenes.  Actividades recogidas en clase.
-----------------------------------	--



## UNIDAD 10: RECTAS E HIPÉRBOLAS

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	<b>EA.1</b> Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	Página 131: 1, 2 y 3  Página 139: 1, 2, 3, 4 y 5  CL  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejes cartesianos.</li> <li>Definición de función.</li> <li>Tabla de valores de una función.</li> <li>Expresión algebraica de una función.</li> <li>Gráfica de una función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situar puntos en unos ejes coordenados.</li> <li>Realizar la tabla de valores para una función determinada.</li> <li>Determinar la expresión algebraica de una función.</li> <li>Dibujar e interpretar la gráfica de una función.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	<b>EA.2</b> Reconoce si una gráfica representa o no una función.	Página 133: 4 y 5  Página 139: 7, 8 y 9  CL  CMCBCT  AA		
<b>CE.3</b> Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	<b>EA.3</b> Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	Página 133: 6  CMCBCT  AA		
<b>CE.4</b> Reconocer, representar y analizar las funciones lineales e inversas, utilizándolas para resolver problemas.	<b>EA.4</b> Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta	Página 135: 7, 8 y 9  Página 139: 10, 11 y 12  CL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funciones afines.</li> <li>Funciones lineales.</li> <li>Funciones de proporcionalidad inversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las funciones afines y sus elementos.</li> <li>Identificar las funciones lineales y sus elementos.</li> <li>Identificar las funciones de proporcionalidad</li> </ul>

	correspondiente.	CMCBCT AA		inversa y sus elementos.
	<b>EA.5</b> Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	Página 135: 10, 11 y 12 Página 139: 13, 14 y 15 CMCBCT AA		
	<b>EA.6</b> Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes y la representa.	Página 135: 13 Página 139: 16 y 17 CMCBCT AA		
	<b>EA.7</b> Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afin) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	Página 136: 14 Página 139: 18 CM CMCBCT AA SIEE		

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Como elementos motivadores se debe emplear las tablas de valores. Después mediante la traducción directa de funciones dadas en forma verbal aprender a traducirlas a lenguaje algebraico.</p> <p>Las gráficas de las funciones pueden ser estudiadas con inagotables ejemplos de la prensa, donde se publican cotidianamente gráficas.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Los contenidos de la unidad pueden ser dirigidos a varios niveles de competencia o de adaptación curricular. Para ello el docente debe establecer el nivel correspondiente a cada uno de los alumnos. Para ello puede serle de ayuda la prueba inicial que realizan a principio de curso y el desarrollo posterior a lo largo del mismo,</p> <p>Una vez establecido el nivel del alumno se pueden escoger las actividades presentes en el texto que más se adapten a su caso particular.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<p>Se puede utilizar el programa WIRIS.  <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</p>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>
-------------------

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Actividades de evaluación.  Controles.  Exámenes.  Actividades recogidas en clase.
-----------------------------------	--

## UNIDAD 11: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto Competencias	Contenidos	Objetivos
<p><b>CE.1</b> Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p><b>CE.2</b> Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los</p>	<p><b>EA.1</b> Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</p> <p><b>EA.2</b> Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p><b>EA.3</b> Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p><b>EA.4</b> Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal) y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p>	<p>Página 145: 1</p> <p>Página 148: 2</p> <p>Página 149: 3 y 4</p> <p>Página 154: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12</p> <p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>SIEE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>• Frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>• Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.</li> <li>• Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.</li> <li>• Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la muestra y la población de un estudio estadístico.</li> <li>• Diferenciar variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.</li> <li>• Calcular las frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>• Crear tablas de frecuencias.</li> <li>• Dibujar diagramas de barras y de sectores, y el polígono de frecuencias.</li> <li>• Calcular las medias de tendencia central y de dispersión.</li> </ul>

<p>resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p> <p><b>CE.3</b> Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p>				
<p><b>CE.4</b> Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	<p><b>EA.5</b> Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p><b>EA.6</b> Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p>	<p>Página 151: 4, 5 y 6</p> <p>Página 154: 13, 14, 15, 16 y 17</p> <p>CL</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos deterministas y aleatorios.</li> <li>• Formulación de conjeturas sobre el comportamiento o de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.</li> <li>• Frecuencia relativa de un suceso y su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar fenómenos deterministas y fenómenos aleatorios.</li> <li>• Formular conjeturas sencillas sobre fenómenos aleatorios.</li> <li>• Calcular la frecuencia absoluta y relativa de un suceso aleatorio.</li> <li>• Determinar los sucesos</li> </ul>

	<p><b>EA.7</b> Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p> <p><b>EA.8</b> Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p> <p><b>EA.9</b> Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p><b>EA.10</b> Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>		<p>aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos.</li> <li>• Tablas y diagramas de árbol sencillos.</li> <li>• Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</li> </ul>	<p>elementales y el espacio muestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar tablas y diagramas de árbol en experimentos aleatorios sencillos.</li> <li>• Utilizar la regla de Laplace.</li> </ul>
--	--	--	--	---

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Para empezar el trabajo en estadística se puede utilizar noticias aparecidas en prensa. Son innumerables las noticias en prensa en las que se presentan estadísticas y gráficas estadísticas. Los alumnos pueden confeccionar sus propias estadísticas en el centro educativo, realizando los cuestionarios, la recogida y tabulación de los datos y los cálculos de los parámetros estadísticos.</p> <p>En probabilidad se pueden usar dados, barajas y otros elementos que hagan referencia a los problemas planteados en el texto.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que éste pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Los contenidos de la unidad pueden ser dirigidos a varios niveles de competencia o de adaptación curricular. Para ello el docente debe establecer el nivel correspondiente a cada uno de los alumnos. Puede serle de ayuda la prueba inicial que realizan a principio de curso y el desarrollo posterior a lo largo del mismo,</p> <p>Una vez establecido el nivel del alumno se pueden escoger las actividades presentes en el texto que más se adapten a su caso particular.</p> <p>Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar el programa WIRIS.</li> <li>• <a href="http://www.cidead.es/">http://www.cidead.es/</a> página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia.</li> </ul>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>
-------------------



<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Actividades de evaluación. Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.
-----------------------------------	--

## UNIDAD 12: LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Reconocer e identificar las características del método científico.	<b>EA1.1</b> Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Página 159: 2 y 3  Páginas 168-169: Tarea  CL  CMCBCT  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>El método científico: sus etapas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas.</li> <li>Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos.</li> <li>Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores.</li> <li>Trabajar los conceptos de precisión y la objetividad. Comparar criterios científicos y los criterios arbitrarios.</li> <li>Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida.</li> <li>Despertar el interés por la ciencia, la investigación y la curiosidad por comprender la materia.</li> <li>Utilizar instrumentos de</li> </ul>
	<b>EA1.2</b> Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	Página 159: 4  Página 166: 3 y 4  CL  CMCBCT  CD  AA  SIEE		
<b>CE2</b> Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	<b>EA2.1</b> Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Página 166: 12  CL  CMCBCT  CD  AA  SIEE		

<p><b>CE.3</b> Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</p>	<p><b>EA3.1</b> Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p>	<p>Página 161: 6  Página 162: 7 y 8  Página 166: 8, 9, 10 y 11  Página 167: 14 y 15</p> <p>CMCBCT  AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de magnitudes.</li> <li>• Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>• Notación científica.</li> </ul>	<p>medida de forma adecuada y expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad.</li> <li>• Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</li> </ul>
<p><b>CE.4</b> Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</p>	<p><b>EA.4.1</b> Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p>	<p>Página 165: 11  Página 167: 20, 22 y 23</p> <p>CL  CMCBCT  AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo en el laboratorio.</li> <li>• Material específico.</li> <li>• Normas de comportamiento.</li> <li>• Símbolos de advertencia.</li> <li>• Proyecto de investigación.</li> </ul>	<p>medida de forma adecuada y expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad.</li> <li>• Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</li> </ul>
	<p><b>EA.4.2</b> Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p>	<p>Página 167: 16, 17, 18 y 19</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones</li> </ul>

<p><b>CE.5</b> Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</p>	<p><b>EA.5.1</b> Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p>	Página 166: 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</li> </ul>	<p>científicas y técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).</li> </ul>
	<p><b>EA.5.2</b> Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p>	<p>Página 163: 10</p> <p>Página 167: 20</p>		
<p><b>CE.6</b> Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p><b>EA.6.1</b> Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p>	<p>Página 159: 5</p> <p>Página 163: 9</p> <p>Página 168-169: Tarea</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de investigación usando los contenidos del método científico y de las TIC.</li> </ul>	
	<p><b>EA.6.2</b> Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>	<p>Página 168-169: Tarea</p> <p>Página 163: 9</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p> <p>SIEE</p>		

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y ver las posibles hipótesis que plantean los alumnos para explicar dichas observaciones.</p> <p>También es interesante comentar ejemplos de magnitudes y ver la necesidad de que la unidad acompañe al número. Cambiar la unidad ante un mismo número modifica mucho la situación.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que éste pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos, pero en este sentido la Tarea, se ofrece como una actividad global que aborda el conocimiento desde diferentes perspectivas y es ideal para el trabajo en grupo.</p>
<b>TAREAS DEL TRIMESTRE</b>	<p>Al término del trimestre se aconseja resolver actividades de las propuestas al final de la unidad.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<p>Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades del Foro de comunicación.</p>
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	<p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Proyecto de investigación científica.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> <p>Rúbrica.</p>

## UNIDAD 13: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	<b>EA1.1</b> Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias	Página 173: 1 y 2  CL  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades de la materia. Estados. La materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular de agregación de la materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar las propiedades fundamentales de la materia: masa, volumen y forma, y relacionarlas con los estados de la materia.</li> <li>Analizar e interpretar gráficas de cambios de estado localizando el punto de fusión y ebullición.</li> <li>Comprender y expresar la teoría cinético-molecular utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, autonomía y creatividad.</li> <li>Utilizar con precisión y de manera adecuada instrumentos de separación de mezclas</li> <li>Clasificar y entender los diferentes tipos de materia aplicándolo a diferentes materiales utilizados en la vida cotidiana.</li> <li>Identificar procesos de transformaciones físicas o químicas e intercambios y transformaciones de energía.</li> <li>Valorar la importancia del modelo cinético molecular para</li> </ul>
	<b>EA1.2</b> Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	Página 182: 1, 2, 4 y 5		
	<b>EA1.3</b> Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	CL  CMCBCT  AA  SIEE		
<b>CE.2</b> Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular	<b>EA2.1</b> Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	Página 173: 3  CMCBCT  AA		
	<b>EA2.2</b> Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular	Página 182: 6, 7 y 8  CMCBCT  AA		

	<b>EA2.3</b> Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	Página 175 : 4, 5 y 6  CL  CMCBCT  AA		<p>explicar las propiedades de los cuerpos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.</li> <li>• Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información (incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) para recoger, seleccionar, organizar, y analizar diferentes tipos de aleaciones y sus usos.</li> <li>• Participar de manera responsable en la realización de prácticas de laboratorio en equipo, valorando positivamente el trabajo realizado con rigor, tanto si es individual como en grupo, y desarrollando actitudes y comportamientos de respeto, cooperación y tolerancia hacia los demás.</li> </ul>
	<b>EA2.4</b> Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	Página 182: 3  CMCBCT  CD  AA		
<b>CE.4</b> Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	<b>EA.4.1</b> Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	Página 175: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14  Página 182: 9, 10, 11, 12, 13  CL  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustancias puras y mezclas.</li> <li>• Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</li> </ul>	
	<b>EA.4.2</b> Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	Página 180: 18  Página 181: 19, 20, 21 y 22  Página 183: 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26		

		Página 185: Tarea CMCBCT AA	
<b>CE.5</b> Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	<b>EA.5.1</b> Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	Página 179: 15, 16 y 17. Página 183: 14, 15, 16, 17 y 18 Página 186: Práctica de laboratorio  CL CMCBCT AA SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de separación de mezclas.</li> </ul>

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y comentar sustancias que se encuentren en cada uno de los tres estados de la materia y las propiedades que presentan.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos, pero en este sentido la Tarea se ofrece como una actividad global que aborda el conocimiento desde diferentes perspectivas y es ideal para el trabajo en equipos.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para



	elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades del Foro de comunicación.
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Tarea.</p> <p>Diseño de una práctica de laboratorio en formato PowerPoint</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> <p>Rúbrica.</p>

## UNIDAD 14: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

CONCRECIÓN CURRICULAR				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Actividades (del libro de texto) (competencias)	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias	<b>EA.1.1</b> Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	Página 188: 1, 2 Página 194: 1  CMCBCT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar procesos en los que se manifieste las transformaciones físicas o químicas de la materia.</li> </ul>
	<b>EA.1.2</b> Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	AA		
<b>CE.2</b> Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	<b>EA.2.1</b> Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	Página 189: 3 Página 190: 4 Página 191: 7 Página 194: 2, 4 y 5  CL CMCBCT AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reacción química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través	<b>EA.4.1</b> Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones	Página 190: 5 y 6 Página 194: 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de conservación de la masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su</li> </ul>

de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	CL CMCBCT AA		aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.
<b>CE.6</b> Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	<b>EA.6.1</b> Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	Página 194: 13 Página 195: 24 CMCBCT AA SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La química en la sociedad y el medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica.</li> </ul>
	<b>EA.6.2</b> Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.			
<b>CE.7</b> Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	<p><b>EA.7.1</b> Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p><b>EA.7.2</b> Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p><b>EA.7.3</b> Defiende</p>	Página 194: 14 y 15 Página 195: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 25  CL CMCBCT AA SIEE		

	razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.			
--	---	--	--	--

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y comentar si distintos fenómenos son físicos o químicos. La conexión continua de esta asignatura con la vida diaria, con los efectos sobre el medio ambiente, con los productos que utilizamos todos los días ofrece multitud de recursos y anécdotas para conectar la realidad con lo estudiado.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	En algunas secciones, y especialmente en la Tarea, se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo, como el Opina... y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades del Foro de comunicación.
<b>INTELIGENCIAS MÚLTIPLES</b>	Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Tarea.</p> <p>Diseño de una práctica de laboratorio en powerpoint</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> <p>Rúbrica.</p>

## UNIDAD 15: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (DEL LIBRO DE TEXTO) (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
<p><b>CE.1</b> Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p>	<p><b>EA.1.1</b> En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p>	<p>Página 201: 4                      Página 206: 1 y 2                      Página 209: 5 y 6</p> <p>CL                      CMCBCT                      AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas y sus efectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar procesos en los que se manifiesten las transformaciones físicas de la materia debido a las fuerzas ejercidas sobre los cuerpos, ya sea para deformarlos o para modificar su velocidad.</li> </ul>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (DEL LIBRO DE TEXTO) (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
	<p><b>EA.1.2</b> Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente .</p>	<p>Página 201: 1, 2 y 3</p> <p>Página 206: 3 y 4</p> <p>Página 210: Práctica de laboratorio</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el carácter vectorial de las fuerzas y determinar la fuerza resultante cuando en un cuerpo concurren más de una.</li> </ul>
	<p><b>EA.1.3</b> Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p>	<p>Página 201: 5 y 6</p> <p>CMCBCT</p> <p>AA</p>		
	<p><b>EA.1.4</b> Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional.</p>	<p>Página 210: Práctica de laboratorio</p> <p>CL</p> <p>CLCBCT</p> <p>AA</p>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (DEL LIBRO DE TEXTO) (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
<p><b>CE.2</b> Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</p>	<p><b>EA.2.1</b> Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p><b>EA.2.2</b> Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p>	<p>Página 204: 8, 9 y 10</p> <p>Página 206: 11,12 y 13</p> <p>Página 207: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21</p> <p>Página 209: 1, 2, 3, 4, 7, 8 y 9</p> <p>CL CMCBCT CD AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad media.</li> <li>• Velocidad instantánea.</li> <li>• Aceleración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.</li> </ul>



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES (DEL LIBRO DE TEXTO) (COMPETENCIAS)	CONTENIDOS	OBJETIVOS
<b>CE.6</b> Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	<b>EA.6.2</b> Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	Página 205: 11 Página 207: 22, 23 y 24  CMCBCT AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas de la naturaleza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.</li> </ul>
<b>CE.7</b> Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	<b>EA.7.1</b> Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	Página 204: 8  CL CMCBCT CD AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos cosmológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</li> <li>Conocer históricamente la evolución del conocimiento del ser humano acerca de la estructura del Universo.</li> </ul>

#### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene hacer observaciones sobre los efectos de las fuerzas en la naturaleza. Conocer los diferentes tipos de fuerzas y sus diferentes efectos sobre los cuerpos. La conexión continua de esta asignatura con la vida diaria y la conexión con la seguridad vial ofrecen multitud de recursos y anécdotas para conectar la realidad con lo estudiado.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	En algunas secciones, especialmente en la Tarea, se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo. En el laboratorio se trabaja por equipos de dos o tres personas, propiciando el reparto de tareas, la puesta en común, la toma de decisiones conjuntas...
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de haber actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta actividad, los miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar los diferentes apartados. La Práctica de laboratorio que se propone propicia las destrezas manipulativas; también puede ayudar a reforzar las aptitudes de los alumnos en esta área, aunque tengan más dificultades en otras.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades de la Tarea, en el apartado de Investiga.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Tarea, práctica de laboratorio. Actividades recogidas en clase. Examen.

## UNIDAD 16: ENERGÍA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Concreción curricular				
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Actividades (del libro de texto) Competencias	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	<b>EA.1.1</b> Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	Página 221: Tarea  CL  CMCBCT  AA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar procesos en los que se manifiesten los intercambios y transformaciones de energía.</li> </ul>
	<b>EA.1.2</b> Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	Página 213: 1  Página 218: 2   CL  CMCBCT  AA  SIEE		
<b>CE.2</b> Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	<b>EA.2.1</b> Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	Página 213: 2  Página 218: 1, 3, 4, 5 y 6  Página 219: 11  Página 221: Tarea   CL  CMCBCT  AA  SIEE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de energía.</li> <li>• Transformaciones de la energía y su conservación.</li> </ul>	
<b>CE.3</b> Relacionar	<b>EA.3.1</b> Explica el	Página 218: 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El calor y la temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos</li> </ul>

<p>los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</p>	<p>concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p>	<p>CL CMCBCT AA</p>		<p>naturales como la teoría cinética molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica.</p>
	<p><b>EA.3.2</b> Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p>	<p>Página 214: 3 y 4 Página 218: 7 y 8  CMCBCT AA</p>		
	<p><b>EA.3.3</b> Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.</p>	<p>Página 219: 11  CLC,CB CD AA SIEE</p>		
<p><b>CE.4</b> Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p>	<p><b>EA.4.3</b> Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.</p>	<p>Página 218: 10  CL CMCBCT AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El calor y la temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinética molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica.</li> </ul>
<p><b>CE.5</b> Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes</p>	<p><b>EA.5.1</b> Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de</p>	<p>Página 216: 5 y 6 Página 219: 12,13 y 17  CL CMCBCT AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de</li> </ul>

fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.			vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.
<b>CE.6</b> Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	<b>EA.6.1</b> Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	Página 216: 7 y 8 Página 219: 14 y 16		
	<b>EA.6.2</b> Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	Página 219: 15 Página 223: CL CMCBCT AA		
<b>CE.7</b> Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	<b>EA.7.1</b> Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	Página 217: 9 y 10 CMCBCT AA	• Uso racional de la energía.	• Aplicar los conocimientos adquiridos para desarrollar hábitos tendentes al mantenimiento de la salud y conservación y mejora del medio ambiente.

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y las diferentes formas de manifestarse que tiene la energía. También se puede hablar de los termómetros, y construir uno en el laboratorio, o de las transferencias de calor, y realizar pequeños experimentos en los que estas se pongan de manifiesto.</p> <p>También se pueden mostrar videos con diferentes fuentes de energías renovables y sus efectos sobre el medio ambiente.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	En algunas secciones, especialmente en la Tarea, se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para tener una actividad de profundización que permita aquellos alumnos que estén preparados dar un paso más en la reflexión sobre las transformaciones de energía. En esta actividad, los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar los distintos apartados de la Tarea. Se recomiendan grupos heterogéneos que permitan actitudes de colaboración y cooperación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades de la Tarea en el apartado de Investiga.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Plantillas de rúbricas.</p> <p>Tarea, práctica de laboratorio.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> <p>Examen.</p>

**ANEXO I**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y  
CALIFICACIÓN  
PARA LOS ESCENARIOS 2 Y 3 DEL  
ESTADO DE ALARMA SANITARIA  
CURSO ESCOLAR 20-21**

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN CALIFICACIÓN ESCENARIO 2 – ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

En el escenario 2 en el que nos encontramos en la actualidad, en el que nuestro alumnado es grupo burbuja y deben mantener una distancia de seguridad siguiendo el protocolo Covid-19, estos son los criterios que seguiremos.

### Se evaluará:

Prueba escrita de manera presencial.

Producción de tareas, cuaderno, etc.

Puntualidad en la presentación de las tareas

Corrección, orden, buena letra y conceptos relacionados con la forma de los trabajos

Actitud ante el ámbito a través

Trabajos de partes de los contenidos en formato powerpoint o similares

Exposiciones

### CALIFICACIÓN:

Prueba escrita presencial: 60%

Producción y puntualidad en la presentación de las tareas: 10%

Corrección, orden, buena letra y conceptos relacionados con la forma de los trabajos: 5%

Actitud ante la asignatura: 5%

Trabajos: 10%

Exposiciones: 10%

EDUCACIÓN SECUNDARIA	1º BT
INDICADORES DE EVALUACIÓN	CC
Prueba escrita presencial	+60%
Trabajos	+10%



Exposición	+10%
Producción y puntualidad en presentación de tareas	+10%
Corrección en la presentación de tareas	+5%
Actitud ante la asignatura	+5%

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN CALIFICACIÓN ESCENARIO 3- C.CIENTÍFICA 1ºBTO

En el caso de pasar a una fase 3 de confinamiento total, estos serían los criterios de evaluación y calificación previstos para esta asignatura:

Se evaluará:

Producción de tareas, cuaderno, etc.

Puntualidad en la presentación de las tareas

Corrección, orden, buena letra y conceptos relacionados con la forma de los trabajos

Actitud ante el ámbito a través de la comunicación online

Trabajos de partes de los contenidos en formato powerpoint o similares

### CALIFICACIÓN:

Producción de tareas: 45%

Puntualidad en la presentación de las tareas: 10%

Corrección, orden, buena letra y conceptos relacionados con la forma de los trabajos: 10%

Actitud ante la asignatura a través de las comunicaciones a distancia: 5%

Trabajos: 30%

<b>EDUCACIÓN SECUNDARIA</b>	<b>1º BT</b>
<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>CC</b>
Producción de tareas	+45%
Trabajos de investigación	+30%
Puntualidad en presentación de tareas	+10%
Corrección en la presentación de tareas	+10%
Actitud ante la asignatura	+5%



# **ANEXO II**

## **METODOLOGÍA DURANTE LAS FASES 2 Y 3**

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO DURANTE LAS FASES 2 Y 3 DEL ESTADO DE EMERGENCIA SANITARIA.**

La metodología en la **FASE 2**, en la que nos encontramos actualmente, será como se cita en su apartado correspondiente de la programación, una metodología activa en la que se utilizarán recursos variados como: pizarra digital y proyector, vídeos y artículos de interés, apoyo de imágenes y gráficas, libro de texto.

Las actividades también serán lo más variadas posibles, atendiendo a los distintos niveles del grupo, para lo que se utilizarán actividades de diferentes fuentes.

Dada la situación, de momento, no se realizarán actividades grupales, a menos que se puedan organizar de manera online, a través de **AULA VIRTUAL**.

Las **prácticas de laboratorio** se adaptarán al protocolo para mantener las distancias de seguridad y no compartir material.

En la **FASE 2** todos los materiales extra al libro, así como ejercicios de refuerzo online, se trabajarán a través del **AULA VIRTUAL**.

En la **FASE 3**, todo el trabajo se realizará a través del **AULA VIRTUAL**. Se intentarán programar **clases online**, a través de la misma plataforma que se utiliza para el aula virtual y, además, se grabarán las clases y se subirán a dicha aula virtual, para aquel alumnado que no tenga la posibilidad de conectarse en directo.