

**IES HUELIN. MÁLAGA**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO (PMAR)

**PROGRAMA DE MEJORA DE LOS RENDIMIENTOS ESCOLARES**

**3ºESO**



**CURSO 2018/19**

## **I. NUESTROS ALUMNOS**

Los alumnos/as a los que se destinan los Programas de Mejora de los Rendimientos Escolares suelen tener dificultades de aprendizaje a un nivel bastante considerable y uno de los objetivos del programa es contribuir a la superación de estos problemas y lograr los objetivos propuestos.

La desmotivación escolar, la escasa autonomía personal, y un nivel de competencia insuficiente en determinados aspectos del currículo, pueden ser algunas de las características que inciden negativamente en las posibilidades de aprendizaje de este tipo de alumnado. Últimamente también nos encontramos con alumnos procedentes de otras culturas y de situaciones familiares difíciles. Por todo ello, una presentación global de los distintos contenidos, estructurándolos en torno a problemas de su interés que les resulten motivadores, puede permitir avanzar en los conocimientos del ámbito científico-matemático, así como desarrollar actitudes positivas. Así mismo los objetivos deben también abordarse con un planteamiento interdisciplinar y las actividades que se propongan pueden relacionarse con situaciones y experiencias cercanas a lo cotidiano.

## **II. OBJETIVOS**

El objetivo último del Programas de Mejora de los Rendimientos Escolares es que el alumnado que lo cursa pueda obtener el título de Graduado en Educación secundaria obligatoria, por tanto estos programas deben facilitar que los alumnos y alumnas desarrollen las capacidades recogidas en los objetivos de la Educación secundaria obligatoria y alcancen las competencias básicas de la etapa.

Según estas premisas la enseñanza del Ámbito científico-matemático en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

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

elaboración de estrategias de resolución, la realización de diseños experimentales, el análisis de resultados, con el fin de interpretar el mundo físico que nos rodea y abordar los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad para avanzar hacia un futuro sostenible.

- 7) Participar con autonomía y creatividad en pequeños proyectos de indagación o investigación para resolver problemas sencillos o abordar cuestiones de carácter científico, planificando y desarrollando las tareas necesarias de forma ordenada y metódica, valorando su conveniencia en función del proceso desarrollado y del análisis de los resultados.
- 8) Reconocer la diversidad natural de Andalucía como parte integrante de nuestro patrimonio natural y cultural, valorando la importancia que tienen su desarrollo y conservación.
- 9) Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
- 10) Desarrollar la autoestima y la autonomía personal, adquirir hábitos de estudio y participar en tareas de equipo y debate con una actitud constructiva, valorando la importancia del esfuerzo personal, la cooperación y el diálogo en la vida colectiva.

### **III. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS**

El desarrollo de los contenidos no tiene por qué ser necesariamente lineal, ya que uno de los objetivos marcados es precisamente la conexión entre los distintos contenidos. Por eso, a pesar de hacer una temporalización de los bloques temáticos como idea de partida, ninguno de ellos se considerará totalmente terminado en el tiempo previsto, sino que se volverá sobre él en todo momento que sea preciso, procurando que el alumnado vea la matemática como un todo.

Es importante que en el desarrollo del currículo de esta materia los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados.

Para el Ámbito Científico-Matemático de 3º ESO de PMAR hemos seleccionado los bloques:

- Matemáticas.
- Biología y Geología.
- Física y Química.

Las unidades didácticas de cada uno de los bloques que se trabajarán son:

- **BLOQUE DE MATEMÁTICAS**
  1. Números y fracciones.
  2. Álgebra.
  3. Geometría.
  4. Funciones.
  5. Estadística y probabilidad.
- **BLOQUE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.**
  6. El ser humano como organismo pluricelular.
  7. La función de nutrición.

8. La función de relación.
9. Reproducción y sexualidad.
10. Salud y alimentación
11. El relieve, el medioambiente y las personas.

▪ **BLOQUE DE FÍSICA Y QUÍMICA.**

12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico.
13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos.
14. Los cambios. Reacciones químicas.
15. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos.
16. La energía y la preservación del medio ambiente.

Se plantearán actividades al alumnado de forma que, cuando se trabajen las unidades correspondientes a un bloque temático, el alumnado tenga que trabajar con conceptos y procedimientos trabajados en otros bloques.

La secuenciación y temporalización será la que se presenta en la siguiente tabla:

Atendiendo a la **calificación desagregada** la secuenciación y temporalización del citado ámbito será la que se presenta en la siguiente tabla:

<b>Evaluación</b>	<b>Unidades didácticas y temporalización</b>
<b>1ª evaluación</b>	<b>-Matemáticas: Unidad 1. (30horas)</b> <b>-Biología y geología:(35h)</b> <b>Unidades: 6 y 7(Ap digestivo y respiratorio)</b> <b>-Física y Química: Unidad 12(25h)</b>
<b>2ª evaluación</b>	<b>-Matemáticas: Unidad 2 (30h)</b> <b>-Biología y Geología: (32h)</b> <b>Unidades:7(Ap circulatorio y excretor)</b> <b>Unidades 8 y 10</b> <b>-Física y Química: Unidad 13 (20h)</b>
<b>3ª evaluación</b>	<b>-Matemáticas: Unidades 3, 4 y 5 (25h)</b> <b>-Biología y Geología</b> <b>Unidades:9 y 11 ( 30h)</b> <b>-Física y Química:</b> <b>Unidad 14,15 y 16 (15h)</b>

**Desarrollo de los contenidos** de cada unidad didáctica:

## **BLOQUE MATEMÁTICAS**

### Unidad 1. Números y fracciones

- Fracciones. Operaciones con fracciones.
- Números decimales
- Potencias de exponente entero. Raíces cuadradas
- Potencias de 10 y notación científica
- Aproximación y errores

### Unidad 2. Álgebra

- Expresiones algebraicas. Operaciones con monomios y polinomios
- Ecuaciones de primer y segundo grado
- Sistemas de ecuaciones
- Resolución de problema mediante ecuaciones

### Unidad 3. Geometría

- Elementos del plano
- Teoremas de Pitágoras y de Tales
- Movimientos en el plano
- Simetrías
- Áreas de figuras planas
- Coordenadas geográficas

### Unidad 4. Funciones

- Funciones. Conceptos básicos
- Características de las funciones. Continuidad, crecimiento, y decrecimiento, máximos y mínimos, y punto de corte.

### Unidad 5. Estadística y probabilidad

- Variables estadísticas
- Parámetros de posición
- Frecuencias
- Parámetros de dispersión.
- Probabilidad

## **BLOQUE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

### Unidad 6.El ser humano como organismo pluricelular

- La organización de la materia viva
- La célula
- Las funciones celulares
- Los tejidos
- Los órganos y los sistemas

### Unidad 7.La función de nutrición

- La nutrición
- El aparato digestivo
- El aparato respiratorio
- El aparato circulatorio
- El sistema linfático
- El aparato excretor

### Unidad 8.la función de relación

- El sistema nervioso central y periférico
- Los órganos de los sentidos
- El aparato locomotor
- El sistema endocrino

### Unidad 9.Reproducción y sexualidad

- La función de reproducción
- El aparato reproductor masculino y femenino
- El proceso reproductor. Técnicas de reproducción asistida
- El sexo y la sexualidad
- Enfermedades de reproducción sexual

### Unidad 10.Salud y alimentación

- El sistema inmunitario. Las vacunas.
- La salud
- La enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas
- Alimentación y nutrición. La dieta equilibrada. Hábitos alimentarios. Trastornos Alimentarios
- La medicina moderna. Los trasplantes y donaciones de órganos

### Unidad 11. El relieve, el medio ambiente y las personas

- El relieve y su modelado. Acción geológica del agua, del viento

- Los ecosistemas y las cadenas tróficas
- La protección del medio ambiente

## **BLOQUE FÍSICA Y QUÍMICA**

### Unidad 12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico

- El método científico
- Magnitudes fundamentales y derivadas
- El trabajo en el laboratorio

### Unidad 13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos

- Teoría atómica de Dalton y modelos atómicos. Caracterización de los átomos
- La tabla periódica de los elementos
- Los enlaces químicos. La masa molecular
- Elementos y compuestos de interés
- Formulación binaria

### Unidad 14. Los cambios. Reacciones químicas

- Cambios físicos y químicos
- Ley de conservación de la masa
- Reacciones químicas. Ajustes de reacciones

### Unidad 15. Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos

- Las fuerzas y sus efectos
- El movimiento rectilíneo uniforme y variado
- Las máquinas simples
- Las fuerzas de la naturaleza

### Unidad 16. La energía y la preservación del medioambiente

- Las fuentes de energía renovables y no renovables
- Circuitos eléctricos
- Magnitudes de la corriente eléctrica. Ley de Ohm
- Dispositivos electrónicos. Aspectos industriales de la energía.

## **IV. EVALUACIÓN**

### **a. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

El proceso de evaluación pretende obtener información sobre la práctica educativa y sobre sus resultados, a fin de adoptar medidas de intervención pedagógica a partir de ellos; la evaluación se configura, pues, como un instrumento de análisis y corrección de las deficiencias detectadas en el curso de la acción didáctica. Así pues, de acuerdo con el PCC, la evaluación ha de reunir una serie de características:

- Debe ser continua y propedéutica ya que constituye una de las dimensiones

esenciales del proceso educativo, el cual puede retroalimentarse y autocorregirse permanentemente gracias a la información que proporciona. El principio de la evaluación continua no excluye la conveniencia de efectuar una valoración (evaluación sumativa) al final del proceso de enseñanza y aprendizaje, sea cual sea la extensión del segmento considerado.

- Debe tener una virtualidad formativa, entendiendo por tal su capacidad de apreciar y juzgar el nivel de progreso del alumnado de acuerdo con los objetivos propuestos, de indicar las dificultades para la consecución de dichos objetivos y de informar al profesorado de la eficacia de la programación y de la metodología empleada.
- Debe ser individualizada y comprensiva, para atender al progreso personal de los alumnos desde el punto de partida de cada uno de ellos, y capaz de contemplar también la especificidad del grupo al que pertenecen.

El principal objetivo de la evaluación debe ser ayudar al profesorado a comprender mejor lo que los alumnos y alumnas saben y a tomar decisiones docentes significativas. Se trata de poner notas, emitir informes y medir la calidad del programa: ¿qué matemáticas saben? ¿cómo aprenden las matemáticas? ¿cuáles son las áreas de mayor dificultad? ¿están adquiriendo las competencias básicas, en especial la competencia matemática?. La evaluación es algo más que el establecimiento de conclusiones definitivas, es cíclica (observación, conjeturas, reformulación).

Los criterios de evaluación propuestos no deben ser sino una orientación para la profesora, como forma de comprobar el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos y las alumnas tras un periodo de enseñanza.

Además, los criterios de evaluación de la materia serán el referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos.

Los criterios de evaluación que se proponen en el Ámbito Científico-Matemático Tecnológico de 3º de PMAR son:

- 1) Aplicar correctamente la jerarquía operacional y el uso del paréntesis y de los signos en la resolución de ejercicios y problemas.
- 2) Conocer y utilizar los conceptos de aproximación, precisión y error.
- 3) Plantear ecuaciones y sistemas, relacionando las variables de un problema, y resolverlas, utilizando procedimientos numéricos y algebraicos.
- 4) Reconocer y representar figuras geométricas, sus elementos más notables e identificar posibles relaciones.
- 5) Utilizar los Teoremas de Tales y Pitágoras en el cálculo indirecto de longitudes.
- 6) Utilizar técnicas de composición, descomposición, simetrías y desarrollo de figuras, y las fórmulas adecuadas, para calcular áreas y volúmenes.
- 7) Presentar e interpretar informaciones estadísticas, teniendo en cuenta la adecuación de las representaciones gráficas y la representatividad de las muestras utilizadas.
- 8) Interpretar y calcular los parámetros estadísticos más usuales de una distribución discreta sencilla, utilizando, cuando sea conveniente, una calculadora científica.
- 9) Determinar las características del trabajo científico a través del análisis de algunos problemas científicos o tecnológicos de actualidad.

- 10) Describir las interrelaciones existentes en la actualidad entre sociedad, ciencia y tecnología.
- 11) Describir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción.
- 12) Conocer el funcionamiento de los métodos de control de natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- 13) Determinar los órganos y aparatos humanos implicados en las funciones vitales, establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los hábitos saludables.
- 14) Explicar los procesos fundamentales de la digestión y asimilación de los alimentos, utilizando esquemas y representaciones gráficas, y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables, independientes de prácticas consumistas inadecuadas.
- 15) Explicar la misión integradora del sistema nervioso y enumerar algunos factores que lo alteran.
- 16) Localizar los principales huesos y músculos que integran el aparato locomotor.
- 17) Describir las características físicas de los estados sólido, líquido y gaseoso, e interpretar los cambios de estado tomando como referencia el modelo cinético- molecular.
- 18) Distinguir las magnitudes masa, volumen, densidad y temperatura utilizando instrumentos de medida sencillos (balanza, probeta, pipeta, termómetro...) y expresando los resultados en las unidades del Sistema Internacional.
- 19) Interpretar fenómenos eléctricos explicándolos cualitativamente con el concepto de carga eléctrica.
- 20) Identificar y valorar las aplicaciones que tiene la electricidad en la vida de las personas, respetar las normas de seguridad y valorar la necesidad del ahorro energético.

#### **b. CRITERIOS MÍNIMOS DE EVALUACIÓN**

- 1) Presentar conclusiones de forma ordenada, empleando razonamientos y vocabulario adecuados, combinando expresión oral, texto, gráficas, imágenes y datos numéricos.
- 2) Clasificar y organizar la información obtenida, seleccionar la más adecuada y mantener una actitud crítica ante la información y los mensajes procedentes de los medios de comunicación y de las tecnologías de la información y comunicación.
- 3) Reconocer y valorar los números como herramienta fundamental para representar situaciones y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
- 4) Utilizar las medidas adecuadas de longitud, masa, tiempo y capacidad en cada contexto.
- 5) Solucionar adecuadamente problemas con fracciones y números decimales.
- 6) Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas de porcentajes en situaciones de problemas cotidianos y comerciales (rebajas, descuentos y aumentos porcentuales, IVA, intereses y créditos bancarios)
- 7) Identificar problemas sencillos de la vida cotidiana en los que se puedan plantear los datos mediante ecuaciones o fórmulas y valorar la coherencia de la solución.
- 8) Realizar cálculos, presentar las operaciones y los resultados obtenidos con orden y claridad, describir el proceso seguido para obtener una solución, y valorar su pertinencia.
- 9) Obtener información utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y aplicarlo a trabajos sobre temas científicos.

- 10) Organizar en una tabla, los datos de una variable estadística.
- 11) Realizar las representaciones gráficas adecuadas para cada tipo de variables estadísticas.
- 12) Interpretar información estadística presentada en forma de tablas y gráficas y obtener conclusiones pertinentes de una población a partir del conocimiento de sus parámetros más representativos.
- 13) Reconocer y describir las características de estructura, organización y función de los seres vivos, teniendo en cuenta la teoría celular, expresándose con claridad y utilizando el lenguaje científico.
- 14) Reconocer y describir las diferentes funciones vitales de los seres vivos y la influencia de algunas variables (luz, oxígeno, alimento, temperatura, etc.)
- 15) Conocer y respetar las normas de seguridad en el laboratorio.
- 16) Establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo, los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en ellas, y los factores que tienen una mayor influencia en la salud.
- 17) Reconocer las enfermedades más frecuentes (infecciosas, conductuales, por intoxicación, etc.), relacionarlas con los hábitos higiénicos, alimentarios y modos de vida saludables que se pueden adoptar para su prevención, y con las principales aportaciones de las ciencias biomédicas (vacunas, antibióticos y otros).
- 18) Diferenciar el proceso de reproducción de la sexualidad entendida como una actividad ligada a toda la vida del ser humano y de comunicación afectiva y personal.
- 19) Explicar el proceso de fecundación humana y los cambios fundamentales que se producen desde el inicio del embarazo hasta el parto, explicar el funcionamiento de algunos métodos de control de la natalidad y los métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- 20) Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como la contaminación ambiental, el estrés, ciertos modelos y hábitos de consumo social, especialmente de sustancias adictivas, y valorar la importancia de una vida saludable independiente de modas sociales.
- 21) Identificar los elementos básicos de figuras planas y cuerpos geométricos (lados, vértices, ángulos, caras, aristas, diagonales, etc.)
- 22) Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie, volumen y capacidad y seleccionar la unidad adecuada para cada uno de ellos.
- 23) Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas en situaciones reales.
- 24) Representar figuras en el plano (triángulos cuadriláteros, pentágonos, hexágonos y octógonos), utilizando los instrumentos de medida y dibujo adecuados.
- 25) Calcular ángulos, perímetros y superficies de figuras regulares, así como volúmenes o capacidades de cuerpos geométricos o recipientes apoyándose en formularios u otras técnicas.
- 26) Interpretar planos y mapas sencillos utilizando las escalas gráfica y numérica.
- 27) Identificar semejanza y relaciones ente cuerpos geométricos.
- 28) Identificar las tres envolturas concéntricas que forman la Tierra: atmósfera, hidrosfera y geosfera, reconociendo su importancia para el desarrollo de la vida en la Tierra.

## **Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

- 29) Reconocer distintos ecosistemas e identificar sus componentes (bióticos y abióticos), las relaciones entre los mismos y los flujos de materia y energía que se producen.
- 30) Identificar y explicar el aprovechamiento de los recursos que realiza la humanidad relacionándolos con sus principales repercusiones sobre el medio ambiente: contaminación, desertización, disminución de la capa de ozono, agotamiento de recursos, cambio climático y pérdida de biodiversidad.
- 31) Proponer medidas individuales y colectivas que se puedan adoptar para evitar el deterioro del medio ambiente y contribuir al desarrollo sostenible, como el uso de energías no contaminantes, el ahorro energético, el reciclaje de materiales, u otras.
- 32) Describir las características físicas de los estados sólido, líquido y gaseoso, e interpretar los cambios de estado tomando como referencia el modelo cinético- molecular.
- 33) Distinguir las magnitudes masa, volumen, densidad y temperatura utilizando instrumentos de medida sencillos (balanza, probeta, pipeta, termómetro...) y expresando los resultados en las unidades del Sistema Internacional.
- 34) Interpretar fenómenos eléctricos explicándolos cualitativamente con el concepto de carga eléctrica.
- 35) Identificar y valorar las aplicaciones que tiene la electricidad en la vida de las personas, respetar las normas de seguridad y valorar la necesidad del ahorro energético.

### **Estándares de aprendizaje 3º PMAR Ámbito Científico y Matemático**

#### **Unidad 1. Números y fracciones**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>CE 1</b> Lograr reconocer los distintos tipos de números y utilizarlos para representar información cuantitativa.	<b>EA 1</b> Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
<b>CE 2</b> Lograr distinguir números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.	<b>EA 2</b> Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
<b>CE 3</b> Cálculo de la fracción generatriz de un número decimal.	<b>EA 3</b> Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
<b>CE 4</b> Utiliza la notación científica para expresar números muy pequeños y muy grandes, y logra operar con ellos.	<b>EA 4</b> Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
<b>CE 5</b> Logra realizar aproximaciones mediante diferentes técnicas adecuadas a los distintos contextos.	<b>EA 5</b> Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
	<b>EA 6</b> Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
<b>CE 6</b> Logra operar con números enteros, decimales y fraccionario, aplicando las propiedades de las potencias y la jerarquía de las operaciones.	<b>EA 7</b> Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa de Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p><b>CE 7</b> Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p><b>EA 8</b> Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>

Unidad 2 .Álgebra

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p><b>CE 1</b> Realiza operaciones básicas con polinomios</p>	<p><b>EA 1</b> Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.</p>
<p><b>CE 2</b> Aplica las identidades notables</p>	<p><b>EA 2</b> Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia , y las aplica en un contexto adecuado</p>
<p><b>CE 3</b> Factoriza polinomios con raíces enteras</p>	<p><b>EA 3.</b> Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.</p>
<p><b>CE 4</b> Utiliza el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p><b>EA 4.</b> Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>
<p><b>CE 5</b> Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p><b>EA 5</b> Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>

Unidad 3. Geometría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p><b>CE 1</b> Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus</p>	<p><b>EA 1</b> Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p>

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
configuraciones geométricas.	
<b>CE 2</b> Reconocer y describir las relaciones angulares de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	<b>EA 2 Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante, y resuelve problemas geométricos sencillos.</b>
<b>CE 3</b> Utilizar el teorema de Tales, el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de perímetros, áreas en figuras planas elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	<b>EA 3.</b> Calcula el perímetro y el área de polígonos y figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
<b>CE 4</b> Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	<b>EA 4.</b> Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
<b>CE</b> Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	<b>EA 5 Situa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y su latitud.</b>

Unidad 4. Funciones

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 1</b> Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	<b>EA 1</b> Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
	<b>EA 2</b> Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
	<b>EA 3</b> Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
	<b>EA 4</b> Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
<b>CE 2</b> Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	<b>EA 6</b> Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado 2 y la representa gráficamente.
<b>CE 3</b> Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante	<b>EA 7</b> Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las

## Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

### Unidad 5. Estadística y probabilidad

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 1</b>  Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	<b>EA 1</b> Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
	<b>EA 2</b> Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
<b>CE 2</b>  Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	<b>EA 3</b> Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
	<b>EA 4</b> Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación de una variable estadística para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
<b>CE 3</b> Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	<b>EA 5</b> Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.

### Unidad 6. El ser humano como organismo pluricelular

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 1</b> Identificar los distintos niveles de organización de la materia viva: orgánulos, células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas.	<b>EA 1.1</b> Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
<b>CE 2</b> Reconocer las estructuras celulares y las funciones que estas desempeñan.	<b>EA 2.1</b> Diferencia los distintos tipos celulares, atendiendo a sus particulares características.
	<b>EA 2.2</b> Identifica los orgánulos que componen la célula y describe las funciones que estos desempeñan.
	<b>EA 2.3</b> Explica cómo las células llevan a cabo las

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
	funciones de nutrición, relación y reproducción.  <b>EA 2.4</b> Comprende las implicaciones del proceso de diferenciación celular.
<b>CE 3</b> Conocer los principales tejidos que constituyen el ser humano y las funciones que llevan a cabo, y su asociación para formar órganos.	<b>EA 3.1</b> Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.  <b>EA 3.2</b> Comprende la asociación de los tejidos para formar órganos.  <b>EA 3.3</b> Identifica dibujos y fotografías de orgánulos, células y tejidos.
<b>CE 4</b> Comprender la organización de los distintos sistemas y aparatos.	<b>EA 4.1</b> Reconoce la constitución de los sistemas y aparatos a partir de los niveles anteriores.

**Unidad 7. Las funciones de nutrición**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<b>CE 1</b> Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	<b>EA 1.1</b> Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolo con su contribución en el proceso.
<b>CE 2</b> Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	<b>EA 2.1</b> Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
<b>CE 3</b> Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	<b>EA 3.1</b> Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
	<p><b>EA 3.2</b> Describe y comprende la necesidad de seguir hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de ciertas enfermedades.</p>
<p><b>CE 4</b> Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p>	<p><b>EA 4.1</b> Conoce y explica los componentes del aparato digestivo y su funcionamiento.</p> <p><b>EA 4.2</b> Conoce y explica los componentes del aparato respiratorio y su funcionamiento.</p> <p><b>EA 4.3</b> Conoce y explica los componentes del aparato circulatorio y su funcionamiento.</p> <p><b>EA 4.4</b> Conoce y explica los componentes del sistema linfático y su funcionamiento.</p> <p><b>EA 4.5</b> Conoce y explica los componentes del aparato excretor y su funcionamiento.</p> <p><b>EA 4.6</b> Identifica por imágenes los distintos órganos que participan en la nutrición, y a qué aparato pertenecen.</p>
<p><b>CE 5</b> Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio, describiendo los pasos que se llevan a cabo y resolviendo las actividades planteadas.</p>	<p><b>EA 5.1</b> Comprende y ejecuta el procedimiento que se describe en el guion de la práctica de laboratorio.</p> <p><b>EA 5.2</b> Utiliza de forma adecuada el material de laboratorio.</p> <p><b>EA 5.3</b> Resuelve las actividades propuestas acerca de la práctica y extrae conclusiones tras interpretar los resultados.</p>
<p><b>CE 6</b> Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.</p>	<p><b>EA 6.1</b> Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes.</p> <p><b>EA 6.2</b> Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes.</p>

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
	EA 6.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la nutrición.

**Unidad 8. Las funciones de relación**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 1</b> Reconocer y diferenciar la estructura y las funciones de cada uno de los sistemas implicados en las funciones de relación e identificar el órgano o estructura responsable de cada uno de los procesos implicados en estas funciones.	<p><b>EA 1.1</b> Especifica la función de cada uno de los sistemas implicados en la función de relación.</p> <p><b>EA 1.2</b> Describe los procesos implicados en las funciones de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p>
<b>CE 2</b> Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema nervioso.	<p><b>EA 2.1</b> Identifica la estructura de la neurona y los tipos que hay, y explica cómo se transmite el impulso nervioso entre neurona y neurona, elaborando un esquema de los elementos que participan en la sinapsis.</p> <p><b>EA 2.2</b> Describe los componentes del sistema nervioso central y periférico.</p>
<b>CE 3</b> Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos y describir su funcionamiento.	<p><b>EA 3.1</b> Relaciona las áreas cerebrales de los centros de coordinación y control de nuestras acciones voluntarias.</p> <p><b>EA 3.2</b> Reconoce el predominio de unas u otras habilidades y destrezas intelectuales con el modo de procesar la información de cada hemisferio cerebral.</p> <p><b>EA 3.3</b> Comprende el papel del sistema nervioso autónomo, diferenciando entre el sistema simpático y el parasimpático, y realiza descripciones y esquemas de los componentes del arco reflejo.</p> <p><b>EA 3.4</b> Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y para la sociedad.</p>
<b>CE 4</b> Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	<p><b>EA 4.1</b> Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p> <p><b>EA 4.2</b> Identifica mediante imágenes los órganos de los</p>

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
	<p>sentidos, nombrando todos sus elementos y asociándolos con la función que desempeñan.</p> <p><b>EA 4.3</b> Comprende la importancia del cuidado de los órganos de los sentidos, así como de la adquisición de hábitos saludables que ayuden a prevenir enfermedades.</p>
<b>CE 5</b> Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	<b>EA 5.1</b> Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
<b>CE 6</b> Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	<p><b>EA 6.1</b> Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p> <p><b>EA 6.2</b> Identifica los elementos del sistema esquelético de acuerdo con su función.</p>
<b>CE 7</b> Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema endocrino.	<b>EA 7.1</b> Reconoce las características generales del sistema endocrino y su funcionamiento.
<b>CE 8</b> Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	<b>EA 8.1</b> Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
<b>CE 9</b> Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	<p><b>EA 9.1</b> Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes.</p> <p><b>EA 9.2</b> Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes.</p> <p><b>EA 9.3</b> Resuelve cuestiones y problemas relativos a la relación.</p>

**Unidad 9. Reproducción y sexualidad**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<b>CE 1</b> Explicar el significado de la reproducción sexual en humanos, y las características que se asocian a este tipo de reproducción.	<b>EA 1.1</b> Comprende y explica el significado de que la reproducción humana implica fecundación interna y desarrollo vivíparo.
<b>CE 2</b> Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	<b>EA 2.1</b> Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
<b>CE 3</b> Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos	<b>EA 3.1</b> Comprende los cambios que ocurren durante la pubertad y las hormonas implicadas en el proceso.

## Programación del **Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	<b>EA 3.2</b> Describe las principales etapas del ciclo menstrual, indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
	<b>EA 3.3</b> Explica los procesos y los cambios que experimenta el cigoto tras la fecundación, y durante el embarazo y el parto.
<b>CE 4</b> Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	<b>EA 4.1</b> Clasifica los distintos métodos de anticoncepción humana.
	<b>EA 4.2</b> Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.
<b>CE 5</b> Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación <i>in vitro</i> , para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	<b>EA 5.1</b> Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
<b>CE 6</b> Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	<b>EA 6.1</b> Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
	<b>EA 6.2</b> Conoce y comprende en qué consiste la planificación familiar y el control de la natalidad.
<b>CE 7</b> Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	<b>EA 7.1</b> Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes.
	<b>EA 7.2</b> Transmite la información seleccionada, utilizando diversos soportes.
	<b>EA 7.3</b> Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la reproducción.

### Unidad 10. Salud y alimentación

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<b>CE 1</b> Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	<b>EA 1.1</b> Describe los tipos de defensas del organismo, diferenciando entre defensas externas e internas, y dentro de estas, específicas e inespecíficas.
	<b>EA 1.2</b> Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de enfermedades.
<b>CE 2</b> Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad los factores que los determinan.	<b>EA 2.1</b> Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
<b>CE 3</b> Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	<b>EA 3.1</b> Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas.
<b>CE 4</b> Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, así como sus causas, prevención y tratamientos.	<b>EA 4.1</b> Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
<b>CE 5</b> Identificar hábitos saludables como método de prevención de enfermedades.	<b>EA 5.1</b> Conoce y describe hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.

## Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
	<b>EA 5.2</b> Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
<b>CE 6</b> Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	<b>EA 6.1</b> Discrimina el proceso de nutrición del de alimentación.
	<b>EA 6.2</b> Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
<b>CE 7</b> Relacionar las dietas con la salud.	<b>EA 7.1</b> Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas.
<b>CE 8</b> Conocer los métodos de conservación de los alimentos.	<b>EA 8.1</b> Describe las principales técnicas de conservación y comprende su importancia para el mantenimiento de la salud.
<b>CE 9</b> Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico para la salud.	<b>EA 9.1</b> Valora una dieta equilibrada para una vida saludable y la práctica deportiva.
<b>CE 10</b> Reconocer los trastornos relacionados con la alimentación.	<b>EA 10.1</b> Comprende las consecuencias de los malos hábitos alimenticios, e identifica los trastornos y sus características.
<b>CE 11</b> Valorar los avances en la medicina moderna para la detección y tratamiento de enfermedades, y la importancia de los trasplantes.	<b>EA 11.1</b> Detalla la importancia del desarrollo de nuevas técnicas en el tratamiento de enfermedades.
	<b>EA 11.2</b> Reconoce las consecuencias positivas de las donaciones para la sociedad y para el ser humano.

### Unidad 11. El relieve, el medioambiente y las personas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 1</b> Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	<b>EA 1.1</b> Reconoce los procesos geológicos internos a través de sus manifestaciones en el relieve.
	<b>EA 1.2</b> Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
	<b>EA 1.3</b> Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
<b>CE 2</b> Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más característicos.	<b>EA 2.1</b> Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
<b>CE 3</b> Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	<b>EA 3.1</b> Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
<b>CE 4</b> Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósitos resultantes.	<b>EA 4.1</b> Relaciona la formación de glaciares y morrenas con la actividad geológica del hielo.
<b>CE 5</b> Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	<b>EA 5.1</b> Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
<b>CE 6</b> Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	<b>EA 6.1</b> Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
<b>CE 7</b> Diferenciar los distintos componentes de un	<b>EA 7.1</b> Identifica los distintos componentes de un

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
ecosistema.	ecosistema.
<b>CE 8</b> Conocer las relaciones que se establecen entre los componentes de los ecosistemas, cadenas y redes tróficas.	<b>EA 8.1</b> Distingue los diferentes niveles tróficos de un ecosistema e identifica algunos organismos pertenecientes a cada uno de estos niveles.
	<b>EA 8.2</b> Elabora e interpreta representaciones de cadenas y redes tróficas.
<b>CE 9</b> Describir la distribución y composición de la flora y la fauna en los diferentes ecosistemas, tanto naturales, como urbanos de nuestro entorno.	<b>EA 9.1</b> Describe los principales ecosistemas terrestres de nuestro entorno y explica la distribución de la flora y la fauna en cada uno de ellos.
	<b>EA 9.2</b> Describe los principales ecosistemas acuáticos de nuestro entorno e identifica los organismos vivos más característicos que habitan en ellos.
	<b>EA 9.3</b> Describe las principales características y los componentes de los ecosistemas urbanos españoles.
<b>CE 10</b> Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en el medioambiente, y valorar la necesidad de protegerlo.	<b>EA 10.1</b> Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
	<b>EA 10.2</b> Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente, como el desarrollo sostenible.
	<b>EA 10.3</b> Comprende el concepto de impacto ambiental y los estudios que se llevan a cabo para evaluarlo y declararlo, de modo que se puedan tomar las medidas oportunas.
<b>CE 11</b> Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto.	<b>EA 11.1</b> Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes.
	<b>EA 11.2</b> Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes.
	<b>EA 11.3</b> Resuelve cuestiones y problemas relacionados con el medioambiente.

Unidad12. Las magnitudes y su medida. El trabajo científico

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<b>CE 1 (BI. 1)</b> Reconocer e identificar las características del método científico.	<b>EA 1.1</b> Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
	<b>EA 1.2</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.
<b>CE 3 (BI. 1)</b> Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	<b>EA 3.1</b> Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
	Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
<b>CE 4 (Bl. 1)</b> Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	<b>EA 4.2</b> Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
<b>CE 1 (Bl. 2)</b> Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia, y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	<b>EA 1.3</b> Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido, y calcula su densidad.
<b>CE 3 (Bl. 2)</b> Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	<p><b>EA 3.1</b> Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas, relacionándolo con el modelo cinético-molecular.</p> <p><b>EA 3.2</b> Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p>

**Unidad 13. La estructura de la materia. Elementos y compuestos**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 6</b> Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	<p><b>EA 6.1</b> Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p><b>EA 6.2</b> Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p><b>EA 6.3</b> Relaciona la notación XAZ con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p>
<b>CE 7</b> Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	<b>EA 7.1</b> Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
<b>CE 8</b> Interpretar la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	<p><b>EA 8.1</b> Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la tabla periódica.</p> <p><b>EA 8.2</b> Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la tabla periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p>
<b>CE 9</b> Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	<b>EA 9.1</b> Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
	<p>para su representación.</p> <p><b>EA 9.2</b> Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente, y calcula sus masas moleculares.</p>
<b>CE 10</b> Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	<p><b>EA 10.1</b> Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p> <p><b>EA 10.2</b> Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.</p>
<b>CE 11</b> Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	<b>EA 11.1</b> Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

**Unidad 14. Los cambios. Reacciones químicas**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<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.	<p><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.</p> <p><b>EA 1.2</b> Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias, y reconoce que se trata de cambios químicos.</p>
<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.
<b>CE 3</b> Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	<b>EA 3.1</b> Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
<b>CE 4</b> Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	<b>EA 4.1</b> Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
<b>CE 5</b> Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en	<b>EA 5.1</b> Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
la velocidad de las reacciones químicas.	<p>concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.</p> <p><b>EA 5.2</b> Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p>
<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.6.2</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 medioambiente.	<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 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.</p>

Unidad 15.El movimiento.Las fuerzas

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 1</b> Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	<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.
<b>CE 3</b> Diferenciar entre velocidad media e instantánea	<b>EA 3.1</b> Deducir la velocidad media e instantánea a partir de

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.	<p>las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p><b>EA 3.2</b> Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p>
<b>CE 4</b> Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	<b>EA 4.1</b> Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
<b>CE 5</b> Comprender el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana.	<b>EA 5.1</b> Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
<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.	<p><b>EA 6.1</b> Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</p> <p><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.</p> <p><b>EA 6.3</b> Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</p>
<b>CE 8</b> Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	<p><b>EA 8.1</b> Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p><b>EA 8.2</b> Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p>
<b>CE 10</b> Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	<p><b>EA 10.1</b> Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p> <p><b>EA 10.2</b> Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p>
<b>CE 12</b> Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a	<b>EA 12.1</b> Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa de Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
ellas.	y los distintos fenómenos asociados a ellas.

**Unidad 16. La energía y la preservación del medioambiente**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>CE 5</b> Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	<b>EA 5.1</b> Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
<b>CE 8</b> Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	<p><b>EA 8.1</b> Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p> <p><b>EA 8.2</b> Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p> <p><b>EA 8.3</b> Distingue entre conductores y aislantes, reconociendo los principales materiales usados como tales.</p>
<b>CE 9</b> Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o con aplicaciones virtuales interactivas.	<p><b>EA 9.1</b> Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc., mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.</p> <p><b>EA 9.2</b> Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p><b>EA 9.3</b> Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p><b>EA 9.4</b> Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p>
<b>CE 10</b> Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	<p><b>EA 10.1</b> Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p><b>EA 10.2</b> Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p>

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
	<b>EA 10.3</b> Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control, describiendo su correspondiente función.
	<b>EA 10.4</b> Reconoce los componentes electrónicos básicos, describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
<b>CE 11</b> Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	<b>EA 11.1</b> Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y el almacenamiento de la misma.

### **c. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN**

El posible progreso del alumno en la consecución de los objetivos propuestos, se valorará, preferentemente con la observación de su trabajo diario, propuesto y recogido en la Metodología.

Así mismo se llevarán a cabo frecuentes pruebas, orales y escritas que deberán incluir cuestiones relacionadas con:

#### **A. LA ADQUISICIÓN DE UNOS CONTENIDOS BÁSICOS**

- a. Aprendizaje y dominio de un conjunto mínimo de contenidos conceptuales y procedimentales.
- b. Utilización de estos conocimientos para explicar fenómenos sencillos.
- c. Algunas de sus aplicaciones prácticas

#### **B. EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN**

- a. Comprensión y expresión de textos sencillos en donde se describan, expliquen o analicen fenómenos naturales, utilizando términos adecuados y un lenguaje mínimamente coherente

#### **C. PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

- a. Realización de explicaciones sobre cuestiones planteadas.
- b. Interpretación de gráficas, esquemas, dibujos, etc.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes de los alumnos son:

- *Observación de los alumnos en clase:* resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

- *Pruebas escritas*: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación del ámbito.
- *Revisión del cuaderno de clase*: con especial atención a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- *Trabajos e investigaciones*: que incluyen actividades de búsqueda de información y prácticas de laboratorio. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas.

#### **d. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De acuerdo con los objetivos propuestos se valorará en los alumnos:

- a) La adquisición de unos conceptos básicos, especificados como objetivos para cada uno de los núcleos propuestos.
- b) Su implicación en las tareas diarias que se lleven a cabo en clase o que se hayan encomendado para casa.
- c) Su capacidad de comprensión de textos sencillos en los que se haga uso de los conceptos aprendidos.
- d) Su capacidad para comunicarse con un mínimo de claridad.
- e) Su capacidad para analizar críticamente situaciones de la vida diaria que son perjudiciales para su propia salud, la de los demás o un deterioro del medio.
- f) Su nivel de esfuerzo y progresión a lo largo del proceso de evaluación.

Se realizarán tres evaluaciones a lo largo del curso, la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria de septiembre.

La calificación de cada alumno /a se obtendrá ponderando los siguientes apartados:

- a) Un 70% de la nota será atribuido a las pruebas escritas
- b) Un 30% de la nota consistirá en el cuaderno y en trabajos de investigación, y en la actitud.

En el cuaderno se valorará:

- La presentación, limpieza y orden.
- Una correcta expresión.
- Una buena ortografía.
- La recogida de todos los conceptos y procedimientos estudiados.
- La recogida de todas las actividades propuestas.
- La corrección de los errores.

En la actitud del alumno en clase se valorará:

- La atención que presta en clase.
- La realización de las actividades individuales planteadas.
- La colaboración en las actividades en grupo.
- La asistencia a clase con el material necesario.
- Seguimiento de las indicaciones del profesor sobre el trabajo a realizar en clase y casa.

La calificación final de la materia en la evaluación ordinaria se obtendrá de la misma forma que en el resto de evaluaciones; es decir, teniendo en cuenta la nota media obtenida en cada apartado en cada uno de las distintas evaluaciones parciales, y las calificaciones obtenidas en las recuperaciones, si las hubiese realizado.

La prueba de septiembre versará sobre un ejercicio escrito.

**e. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.**

Las medidas de recuperación que se tomarán para la recuperación de los alumnos y alumnas a lo largo del curso serán:

- Refuerzo educativo, mediante actividades, para aquellos alumnos que presenten dificultades en la materia.
- Recuperaciones de las evaluaciones parciales.
- Realización de un examen de recuperación final para el alumnado que siga teniendo toda o parte de la materia suspensa en junio.

**V. COMPETENCIAS BÁSICAS**

La incorporación de competencias básicas a nuestro currículo va a permitir poner el acento en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. La adquisición de estas competencias, que debe haber desarrollado un alumno al finalizar la enseñanza obligatoria, le capacitará para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

La inclusión de las competencias básicas en el currículo tiene varias finalidades. En primer lugar, integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales, relativos a las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas, como los informales y no formales. En segundo lugar, permitir a todos los estudiantes integrar sus aprendizajes, ponerlos en relación con distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva cuando les resulten necesarios en diferentes situaciones y contextos. Y, por último, orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible y, en general, inspirar las distintas decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas van a contribuir al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias básicas se alcanzará como consecuencia, en parte, del trabajo en estas áreas, que a su vez debe complementarse con diversas medidas organizativas y funcionales, imprescindibles para su desarrollo. Así, la organización y el funcionamiento de los centros y las aulas, la participación del alumnado, las normas de régimen interno, el uso de determinadas metodologías y recursos didácticos, o la concepción, organización y funcionamiento de la biblioteca escolar, entre otros aspectos, pueden favorecer el desarrollo de competencias asociadas a la comunicación, el análisis del entorno físico, la creación, la convivencia y la ciudadanía, o la alfabetización digital. Igualmente, la acción tutorial permanente puede contribuir de modo determinante a la adquisición de competencias relacionadas con la regulación de los aprendizajes, el desarrollo emocional o las habilidades sociales. Por último, la planificación de las actividades complementarias y extraescolares puede reforzar el desarrollo del conjunto de las competencias básicas.

## **VI. CONTRIBUCIÓN DEL ÁMBITO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS**

El carácter integrador del Programas de Mejora de los Rendimientos Escolares hace que su aprendizaje contribuya a la adquisición de las siguientes competencias básicas:

### **a. Competencias básicas en Ciencia y Tecnología y competencia Matemática.**

#### Competencias en Ciencia y Tecnología

El *Ámbito científico-matemático* tiene una incidencia directa en la adquisición de la competencia en el *conocimiento y la interacción con el mundo físico*. Precisamente el mejor conocimiento del mundo físico requiere el aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y el manejo de las relaciones entre ellos: de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas, y requiere asimismo la habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Es muy importante la familiarización con el trabajo científico, para el tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo: desde la discusión acerca del interés de las situaciones propuestas y el análisis cualitativo, significativo de las mismas, que ayude a comprender y a acotar las situaciones planteadas, pasando por el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas y la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, hasta el análisis de los resultados.

Algunos aspectos de esta competencia requieren, además, una atención precisa. Es el caso, por ejemplo, del conocimiento del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud. También lo son las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica y tecnológica tienen en el medio ambiente. En este sentido es necesario evitar caer en actitudes simplistas de exaltación o de rechazo del papel de la tecnociencia, favoreciendo el conocimiento de los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, la búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y la formación básica para participar, fundamentadamente, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.

La discriminación de formas relaciones y estructuras geométricas especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio contribuye a profundizar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

#### Competencia Matemática

El *Ámbito científico-matemático* contribuye a la adquisición de la *competencia matemática* puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Una parte importante de los contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas, e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones y enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad.

La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes.

Pero se contribuye desde este ámbito a la competencia matemática en la medida en que se insista en la utilización adecuada de las herramientas matemáticas y en su utilidad, en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. Por otra parte en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

#### **b. Tratamiento digital**

El Ámbito científico-matemático también contribuye al desarrollo de la *competencia en el tratamiento de la información y competencia digital* con la incorporación y utilización de las distintas herramientas tecnológicas como recurso didáctico para la resolución de problemas y en el aprendizaje del ámbito para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc.

Las tecnologías de la información y comunicación están ocupando un lugar predominante en nuestra sociedad. Por ello, el desarrollo de procedimientos relacionados con la utilización de las tecnologías de la información y comunicación es en nuestra sociedad parte importante de la formación común y básica que se pretende para toda la ciudadanía.

#### **c. Competencias sociales y cívicas**

La contribución del Ámbito científico-matemático a la *competencia social y ciudadana* está ligada a dos aspectos. En primer lugar al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones; y ello por el papel que juega la naturaleza social del conocimiento científico. La alfabetización científica permite la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social.

En segundo lugar, porque el conocimiento de cómo se han producido determinados debates que han sido esenciales para el avance de la ciencia contribuye a entender mejor cuestiones que son importantes para comprender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual. Es preciso, así mismo, un acercamiento a la historia de la ciencia, como manifestación de la sociedad de cada época y a la historia de las mujeres y de los hombres que hicieron ciencia. Si bien la historia de la ciencia presenta sombras que no deben ser ignoradas, lo mejor de la misma ha contribuido a la libertad de la mente humana y a la extensión de los derechos humanos. La alfabetización científica-tecnológica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía, a su vez, de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.

#### **d. Competencia lingüística**

El Ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de la *competencia en comunicación lingüística* a través de la configuración y transmisión de las ideas e informaciones de distinta naturaleza, en la adquisición del vocabulario y expresiones del acervo lingüístico de uso común y la terminología específica del ámbito, así como en el uso de expresiones orales y escritas en la formulación y expresión de las ideas, en general, y en particular en la resolución de problemas. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

**e. Competencia para aprender a aprender**

Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico-tecnológico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la *competencia para aprender a aprender*. El aprendizaje a lo largo de la vida, en el caso del conocimiento de la naturaleza, se va produciendo por la incorporación de informaciones provenientes en unas ocasiones de la propia experiencia y en otras de medios escritos o audiovisuales. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales en las ciencias de la naturaleza, así como las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, y la auto e interregulación de los procesos mentales.

Las técnicas que se desarrollan en el Ámbito científico-matemático constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

**f. Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

El énfasis en la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, permite contribuir al desarrollo de la *autonomía e iniciativa personal*. Es importante, en este sentido, señalar el papel de la ciencia como potenciadora del espíritu crítico en un sentido más profundo: la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones, en definitiva, la aventura de hacer ciencia. En cuanto a la faceta de esta competencia relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos, se podrá contribuir a través del desarrollo de la capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener. El pensamiento hipotético propio del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones.

Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la *autonomía e iniciativa personal* porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones.

**g. Competencia conciencia y expresiones culturales**

El Ámbito científico-matemático contribuye a la competencia en *expresión cultural y artística* porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia.

Así mismo este ámbito contribuye a la *competencia cultural y artística*, en la medida en que el patrimonio natural se encuentra profundamente enraizado en el origen de numerosas manifestaciones culturales y artísticas. La naturaleza de nuestro entorno y su biodiversidad, las aportaciones del desarrollo científico y tecnológico, y la comprensión de los elementos fundamentales de la cultura científica son, además de fuente de enriquecimiento personal y colectivo, manifestaciones que pueden considerarse parte de nuestro patrimonio cultural, cuyo conocimiento contribuye al desarrollo de esta competencia.

## **VII. RELACIÓN ENTRE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS BÁSICAS**

Cuando evaluamos no solo establecemos grados de adquisición de los objetivos educativos mediante las calificaciones que otorgamos, también estamos optando por los procedimientos e instrumentos de evaluación que mejor se adecuan a los distintos contenidos que los alumnos y alumnas deben conocer.

Los criterios de evaluación de la materia serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas.

Por eso, de una forma muy genérica, indicamos los criterios de evaluación y su relación con las competencias básicas en la siguiente tabla:

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>
1) Aplicar correctamente la jerarquía operacional y el uso del paréntesis y de los signos en la resolución de ejercicios y problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
2) Conocer y utilizar los conceptos de aproximación, precisión y error.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>
3) Plantear ecuaciones y sistemas, relacionando las variables de un problema, y resolverlas, utilizando procedimientos numéricos y algebraicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
4) Reconocer y representar figuras geométricas, sus elementos más notables e identificar posibles relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Cultural y artística.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
5) Utilizar los Teoremas de Tales y Pitágoras en el cálculo indirecto de longitudes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
6) Utilizar técnicas de composición, descomposición, simetrías y desarrollo de figuras, y las fórmulas adecuadas, para calcular áreas y volúmenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
7) Presentar e interpretar informaciones estadísticas, teniendo en cuenta la adecuación de las representaciones gráficas y la representatividad de las muestras utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia lingüística</li> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
8) Interpretar y calcular los parámetros estadísticos más usuales de una distribución discreta sencilla, utilizando, cuando sea conveniente, una calculadora científica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
9) Determinar las características del trabajo científico a través del análisis de algunos problemas científicos o tecnológicos de actualidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
10) Describir las interrelaciones existentes en la actualidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> </ul>

**Programación del Ámbito Científico-Matemático del Programa del Mejora de los Rendimientos Escolares de 3º ESO**

entre sociedad, ciencia y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digital y tratamiento de la información.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
11) Describir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
12) Conocer el funcionamiento de los métodos de control de natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
13) Determinar los órganos y aparatos humanos implicados en las funciones vitales, establecer relaciones entre las diferentes funciones del organismo y los hábitos saludables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
14) Explicar los procesos fundamentales de la digestión y asimilación de los alimentos, utilizando esquemas y representaciones gráficas, y justificar, a partir de ellos, los hábitos alimenticios saludables, independientes de prácticas consumistas inadecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
15) Explicar la misión integradora del sistema nervioso y enumerar algunos factores que lo alteran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
16) Localizar los principales huesos y músculos que integran el aparato locomotor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Social y ciudadana.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
17) Describir las características físicas de los estados sólido, líquido y gaseoso, e interpretar los cambios de estado tomando como referencia el modelo cinético-molecular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación lingüística.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
18) Distinguir las magnitudes masa, volumen, densidad y temperatura utilizando instrumentos de medida sencillos (balanza, probeta, pipeta, termómetro...) y expresando los resultados en las unidades del Sistema Internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia matemática.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
19) Interpretar fenómenos eléctricos explicándolos cualitativamente con el concepto de carga eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Competencia lingüística.</li> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>
20) Identificar y valorar las aplicaciones que tiene la electricidad en la vida de las personas, respetar las normas de seguridad y valorar la necesidad del ahorro energético.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.</li> <li>▪ Autonomía e iniciativa personal.</li> <li>▪ Aprender a aprender.</li> </ul>

**VIII. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS**

***Competencia lingüística***

Departamento de Biología y Geología del I.E.S. Huelin Curso 2018-2019

El área de Ciencias utiliza una terminología formal, muy rigurosa y concreta, que permite a los alumnos incorporar este lenguaje y sus términos, para poder utilizarlos en los momentos necesarios con la suficiente precisión.

Se valorará positivamente que el alumno:

- Lee correctamente, comprende la lectura y es capaz de responder a un cuestionario sobre la misma.
- Escribe correctamente:
  - Letra legible y buena presentación.
  - Ortografía adecuada.
- Escribe frases completas, correctas y coherentes. No responde con monosílabos. No usa lenguaje coloquial o lenguaje vulgar, sino los términos científicos, que debe usar adecuadamente.
- Se expresa oralmente de manera correcta.

### ***Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología***

#### **Competencia Matemática**

La elaboración de modelos matemáticos y la resolución de problemas se plantea en este área como una necesidad para interpretar el mundo físico.

Se valorará muy positivamente que el alumno:

- Plantea sus problemas numéricos con rigurosidad y una correcta expresión matemática.
- Resuelve bien los problemas de cálculo, encontrando soluciones razonables y correctas.
- Usa correctamente las unidades de las magnitudes.

#### **Competencias básicas en Ciencia y Tecnología**

El conocimiento del mundo físico es la base del área de Ciencias.

Se valorará positivamente que el alumno:

- Aprende y comprende las principales leyes que rigen el mundo material.
- Plantee problemas usando las leyes adecuadas en cada situación.
- Sea capaz de resolverlos.
- Diseñe pequeñas experiencias.
- Encuentre soluciones a cuestiones teóricas o prácticas.
- Analice los resultados y sea capaz de comunicarlos.

#### ***Competencia digital***

Se valorará que el alumno:

- Use correctamente su calculadora y encuentre las soluciones adecuadas.
- En los trabajos que se les propongan debe ser capaz de entregarlos en formato digital:
  - Hojas de cálculo

- Videos
- Procesador de textos

### **Competencias sociales y cívicas**

Esta competencia fomenta el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad, y la satisfacción del trabajo realizado. En este sentido, se valorará que los alumnos realicen determinadas tareas en grupos

### **Competencia conciencia y expresiones culturales**

El alumno debe ser consciente de la aportación de las ciencias y la tecnología al desarrollo del patrimonio cultural y artístico de la humanidad.

### **Competencia aprender a aprender**

Operar con modelos teóricos fomenta la imaginación, el análisis y las dotes de observación, la iniciativa, la creatividad y el espíritu crítico, lo que favorece el aprendizaje autónomo.

### **Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

La creatividad y el método científico exigen autonomía e iniciativa desde la formulación de una hipótesis hasta la obtención de conclusiones. Esto fomenta la iniciativa personal y la motivación por un trabajo organizado y con iniciativas propias.

## **IX. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

Los temas transversales deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo según sus posibilidades.

Sin ánimo de ser exhaustivos, señalamos algunas ideas sobre cómo pueden tratarse en el Ámbito Científico Matemático.

### **a. Educación ambiental**

Los contenidos desarrollados en esta materia ayudan a concienciar al alumno en el respeto al medio ambiente, considerando la importancia de todos los seres vivos.

Se puede incidir en la necesidad de reducir el exceso de iluminación nocturna en los grandes núcleos urbanos, porque, además de un derroche de energía que acelera el agotamiento de los recursos energéticos, produce contaminación lumínica, que impide el estudio y la observación del cielo.

El contenido de esta materia puede servir de pretexto para ayudar a los alumnos a valorar los singulares y variados paisajes que nos ofrece la naturaleza. Cuanto mejor conozcan el entorno, más disfrutarán de él y más inclinados se sentirán a respetarlo y defenderlo. El paisaje es un recurso de incuestionable valor que puede proporcionarnos innumerables beneficios, no solo económicos.

Esta materia debe servir para concienciar a los alumnos sobre la importancia del desarrollo sostenible para nuestro futuro. Para ello, es necesario insistir en el hecho de que los recursos que la naturaleza nos ofrece son limitados y, en consecuencia, su explotación y gestión deben ser razonables.

### **b. Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos**

Al hablar de la reproducción sexual se hará referencia al ser humano, y entonces habrán de evitarse expresiones, representaciones o acciones que impliquen discriminación sexista. Se debe transmitir, asimismo, un talante de respeto por toda tendencia sexual.

Las tablas y gráficas estadísticas son un gran recurso que ofrecen las matemáticas para comprometer a chicos y chicas en temas como la justicia, la solidaridad, etc.

La educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos pasa necesariamente por la valoración que, mediante las tablas y gráficas, debemos hacer de los problemas sociales

relacionados con este tema.

**c. Educación para la salud**

A través de datos estadísticos y gráficos que adviertan en cualquier medio audiovisual sobre la nocividad de ciertos productos se fomentarán los hábitos saludables.

**d. Educación del consumidor**

Se fomenta al desarrollar actitudes como la sensibilidad, el interés y el rigor en el uso del lenguaje matemático. El sentido crítico, necesario para hacer un consumo adecuado y responsable, se desarrolla al interpretar y analizar los elementos matemáticos (gráficos, informaciones probabilísticas,...) presentes en la noticias, publicidad y medios de comunicación.

**e. Educación moral y cívica**

Se aborda al estimular el sentido crítico, orden y precisión necesarios en el estudio de las matemáticas. Influye además en la formación humana el esfuerzo y la constancia en la búsqueda de soluciones. Contribuye también al desarrollo de la autoestima, en la medida en que el alumnado logre considerarse capaz de enfrentarse con plena autonomía a los problemas.

**f. Educación para la paz**

A ella contribuye el desarrollo de la convivencia y de colaboración a través de actividades de trabajo en equipo. También se fomenta la flexibilidad para modificar el propio punto de vista en la solución de problemas. Además, reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde diversos puntos de vista.

**X. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los programas de mejora de los rendimientos escolares, constituyen una medida específica para atender a la diversidad de los alumnos y alumnas que están en las aulas. Los alumnos y alumnas que cursan estos programas 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 los programas de mejora de los rendimientos escolares, 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.

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

- **Metodología:**

Los programas de mejora de los rendimientos escolares curricular, 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, 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 psico-evolutivo 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 lo 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. Las características del material son:

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

## **XI. METODOLOGÍA**

El programa del Ámbito Científico-Matemático del Programa de Mejora de los Rendimientos Escolares incluye los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas

Hay que recordar que los alumnos de los programas de mejora de los rendimientos escolares presentan importantes carencias en los conocimientos básicos; por ello, en nuestro proyecto, se ha partido de contenidos mínimos que posibilitan al alumno el desarrollo de capacidades instrumentales, facilitándole la construcción de aprendizajes significativos, fundamentales para su futuro escolar y profesional; en consecuencia, se destacan los contenidos procedimentales y actitudinales sobre los conceptuales.

A pesar de que los grupos de los programas de mejora de los rendimientos escolares están formados por un número reducido de alumnos, máximo 15, hay que tener en cuenta la heterogeneidad del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales.

Es por eso que el profesor debe planificar y poner en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atender adecuadamente a los alumnos.

Es en ese trabajo de planificación donde se incluyen una serie de medidas que den respuesta educativa a la totalidad de los alumnos, además de utilizar los recursos de los que dispongamos en nuestro Centro.

Las estrategias a seguir serán:

### **1. Atención individualizada, que puede realizarse debido al número reducido de alumnos, y que permite:**

- La adecuación de los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
- La revisión del trabajo diario del alumno.
- Fomentar el rendimiento máximo.
- Aumento de la motivación del alumno ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
- La reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, haciéndole partícipe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.
- Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
- No fijar solo contenidos conceptuales, pues hay alumnos que desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
- Relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos de los alumnos.

- El repaso de los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
- La relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
- El trabajo de las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender a los alumnos más aventajados y a los más rezagados.

## **2. Trabajo cooperativo**

Por las características de los grupos de los programas de mejora de los rendimientos escolares, se considera fundamental que el alumno trabaje en grupo y desarrolle actitudes de respeto y colaboración con sus compañeros. A este respecto resulta eficaz:

Que los grupos sean heterogéneos en cuanto al rendimiento, sexo, origen cultural, capacidades, necesidades educativas, ritmos de aprendizaje, etc., y compuestos de cuatro a seis alumnos como máximo.

Dependiendo de las actividades propuestas, también se pueden formar otro tipo de agrupaciones: en parejas, de grupo general o individual. Con esto conseguimos dar respuesta a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.

Es importante implicar a los alumnos en trabajos de investigación y exposición posterior de algunos temas relacionados con lo que estén estudiando.

Utilización de este modelo de grupos a través de presentaciones, proyectos y talleres.

La relación entre las distintas áreas que componen el ámbito permite al alumno comprender que las disciplinas científicas están estrechamente relacionadas entre sí, siendo necesario manejar unas para comprender otras.

Al ser previsible que los alumnos que cursen los programas de mejora de los rendimientos escolares tengan carencias importantes en problemas de cálculo básico, los núcleos correspondientes a las matemáticas, se desarrollará paralelamente a los de ciencias de la naturaleza durante todo el curso, dedicando cinco horas a las matemáticas y tres horas a las Ciencias de la Naturaleza.

La forma de trabajo en el aula se basará:

- La participación activa de cada alumno
- La observación diaria de su forma de trabajar, tanto en el aula como en casa
- La vuelta constante a cuestiones anteriores a fin de repasarlas y relacionarlas con las nuevas.
- La realización diaria de actividades relacionadas con los distintos temas.

Una hora semanal de clase se procurará dejarla para actividades prácticas en el laboratorio

Se dejará para casa la reflexión y memorización de lo tratado.

El desarrollo de cada unidad didáctica será acompañado de una serie de actividades, dichas actividades han de servir para:

- Conocer la utilidad de los conceptos estudiados
- Afianzar dichos conceptos
- Corregir problemas de cálculo básico.
- Adquirir una sistemática automatización del cálculo.

## **XII. MATERIALES Y RECURSOS**

Entre los recursos materiales que se utilizarán se pueden citar:

- Libro de texto "Ámbito Científico y Matemático "Nivel II, editorial Bruño y materiales de apoyo.
- Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumno debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.
- Programas del proyecto de Educación para la Salud tales como: educación afectivo-sexual, alimentación y nutrición.
- Aula de Informática, donde el profesor enseñará estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.
- Biblioteca del Centro, donde el alumno pueda estudiar y encontrar, en los libros de esta, información para la resolución de actividades.
- Diferentes enciclopedias virtuales o en CD como la enciclopedia Encarta.
- Videos, CD, didácticos y películas relacionadas con las diferentes Unidades.
- Medios audiovisuales, cuando el profesor crea oportuno ver un vídeo didáctico o una película relacionada con la Unidad correspondiente.
- Laboratorio de Biología y Geología que permita la realización de prácticas.
- También se puede utilizar el aula TIC cuando el profesor crea oportuno ver un vídeo didáctico o una película relacionada con la unidad correspondiente.

## **XIII. PLAN DE LECTURA ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL**

Promover el hábito de la lectura es uno de los principios pedagógicos de la Educación secundaria obligatoria al que se debe contribuir desde todas las materias, pues en todas ellas el alumno lee, comprende, analiza y produce nuevos textos. Por ello, también en el ámbito Científico- tecnológico debemos prestar especial atención al desarrollo de la comprensión y expresión oral y escrita, y al manejo del lenguaje. Será preciso hacer hincapié en verbalizar conceptos, redactar por escrito conclusiones y razonamientos.

Se realizarán las lecturas que aparecen al final de cada unidad didáctica bajo el epígrafe "Rincón de lectura" y sus correspondientes actividades, para valorar su comprensión.

También, las preguntas orales en clase servirán para este mismo objetivo.

## **XIV. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Participarán en las que se programen en sus respectivos grupos.

## **XV. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.**

Al finalizar cada periodo de evaluación se realizará el seguimiento del desarrollo de la programación, con el fin de adoptar las medidas que se crean oportunas para que el alumnado consiga los objetivos y las competencias que se propusieron a comienzos de curso.

**APROBACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA CURSO 2018-2019**

**MÁLAGA, NOVIEMBRE DE 2018**

María del Pilar Carrasco Arrabal	María Luisa Carrasquilla Calle
Lidia Cruz Chamorro	Soledad Saborido Cózar
Rosario Solís López	