

# ***Departamento de Biología y Geología***

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

“ARAMO” DE OVIEDO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO 2014/15

## **TERCER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**PROGRAMACIÓN  
CURSO 2014/15**

# ÍNDICE

Pág.

Introducción.....	3
Competencias básicas. ....	3
Contextualización.....	4
Educación en valores .....	23
Metodología.....	23
Temporalización.....	24
Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	24
Criterios de calificación.....	25
Programa de refuerzo de aprendizajes no adquiridos.....	26
Programa de refuerzo de materias no superadas.....	27
Plan específico para alumnos repetidores.....	28
Procedimiento extraordinario de evaluación final para alumnos que superen el nº máximo de faltas de asistencia.....	28
Mínimos exigibles.....	28
Atención a la diversidad	
Prácticas de laboratorio.....	30
Actividades complementarias y extraescolares.....	33
Plan de lectura.....	33
Materiales y recursos.....	33
Libro de texto.-.....	34
Fomento del trabajo en equipo y de la expresión oral.....	34

# INTRODUCCION

La educación Secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan

<p><b>INTRODUCCION</b></p> <p>La educación Secundaria obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</p>	<p><b>b) Desarrollar y consolidar</b> hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</p>	<p><b>c) Valorar y respetar</b> la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.</p>	<p><b>d) Fortalecer sus</b> capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.</p>	<p><b>e) Desarrollar</b> destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación</p>
<p><b>f) concebir el conocimiento</b> científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la expresión</p>	<p><b>g) Desarrollar el espíritu</b> emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades</p>	<p><b>h) Comprender y expresar</b> con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana.</p>	<p><b>.i) Comprender y expresarse</b> en una lenguas extranjeras de manera apropiada</p>	<p><b>j) Conocer valorar y respetar</b> los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural</p>
<p><b>k) Conocer y aceptar el</b> funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora</p>	<p><b>l) Apreciar la creación</b> artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, desarrollando la sensibilidad estética y la capacidad para disfrutar de las obras y manifestaciones artísticas.</p>	<p><b>m) conocer y valorar</b> los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.</p>		

**COMPETENCIAS BÁSICAS.** Son entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que debe alcanzar el alumnado al finalizar la enseñanza básica para lograr su realización y desarrollo personal, ejercer debidamente la ciudadanía, incorporarse a la vida adulta de forma plena y ser capaz de continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

La contribución de las Ciencias de la Naturaleza a la adquisición de las competencias básicas, se expresa en el cuadro siguiente:

<p><b>1. Competencia en comunicación lingüística.</b></p>	<p><b>2 Competencia matemática.</b></p>	<p><b>3. Competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico.</b></p>
<p>Esta competencia se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y transmisión del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta. También incluye la habilidad de expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita, así como la de comunicarse de forma apropiada en una amplia variedad de situaciones al menos en una lengua extranjera al finalizar la educación básica.</p>	<p>Mediante esta competencia se adquiere la habilidad para la utilización de los números y sus operaciones básicas, así como de los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático en situaciones cotidianas, de modo que se seleccionen las técnicas adecuadas para calcular, resolver problemas, interpretar la información y aplicar los elementos matemáticos a la mayor variedad posible de contextos.</p>	<p>La adquisición de esta competencia permite interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, para comprender sucesos, predecir consecuencias y mejorar las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. Esto implica la conservación y mejora del patrimonio natural, el uso responsable de los recursos, el cuidado del medioambiente, el consumo racional y la protección de la salud individual y colectiva.</p>
<p><b>4. Tratamiento de la información y competencia digital.</b></p>	<p><b>5 . Competencia social y ciudadana.</b></p>	<p><b>F. Competencia cultural y artística.</b></p>
<p>El dominio de esta competencia supone el ejercicio de una serie de destrezas y habilidades que incluyen la obtención crítica de información utilizando distintas estrategias y soportes, su transformación en conocimiento y la adecuada transmisión mediante un conjunto de recursos que van desde técnicas y lenguajes determinados hasta las posibilidades ofrecidas por las tecnologías de la información y la comunicación. La competencia comporta asimismo hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficaz.</p>	<p>Esta competencia proporciona las destrezas necesarias para comprender la realidad social del mundo, adiestrarse en el análisis del pasado histórico y de los problemas actuales, preparándose así para la convivencia en una sociedad plural y contribuir a su mejora. Esto implica formar a las personas para la asunción y práctica de una ciudadanía democrática por medio del diálogo, el respeto y la participación social, responsabilizándose de las decisiones adoptadas.</p>	<p>A través de esta competencia el alumnado podrá apreciar, comprender y valorar de manera crítica la variada gama de manifestaciones culturales y artísticas, familiarizándose con éstas mediante su disfrute y su contribución para conservar y mejorar el patrimonio cultural y artístico. Supone el dominio de las destrezas necesarias para la expresión de ideas, experiencias o sentimientos de forma creativa.</p>
<p><b>G. Competencia para aprender a aprender.</b></p>		<p><b>H. Autonomía e iniciativa personal.</b></p>
<p>Implica esta competencia el inicio en el aprendizaje y la posibilidad de continuarlo de manera autónoma, tomando conciencia de las propias capacidades intelectuales, de las estrategias adecuadas para desarrollarlas y del propio proceso de aprendizaje. Son cruciales para adquirir tal competencia la motivación, la confianza del alumnado en sí mismo, la autoevaluación, la cooperación, etc.</p>		<p>Con esta competencia se pretende, por una parte, que el alumnado tome decisiones con criterio y desarrolle la opción elegida asumiendo las consecuencias, adquiera habilidades personales como la autonomía, creatividad, autoestima, autocrítica, iniciativa, el control emocional ..., de modo que pueda afrontar la adopción de soluciones distintas ante nuevos contextos. Por otra, se trata de que alcance la facultad de aprender de los errores.</p>

## CONTEXTUALIZACIÓN

La presente programación de la materia de Biología y Geología de tercero de Educación secundaria obligatoria se enmarca en el Decreto 74/2007, de 14 de junio, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación secundaria obligatoria en el Principado de Asturias, según la ordenación

regulada en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, por el cual queda definido el currículo para la Educación Secundaria Obligatoria.

La Programación Didáctica corresponde al **tercer nivel de concreción curricular**, siguiendo los aspectos generales establecidos por la Administración Educativa, valores, objetivos y prioridades de actuación dispuestos en el Proyecto Educativo del Centro, y las decisiones articuladas que materializan el Currículo en propuestas de intervención didáctica adecuadas a un contexto específico establecidas en el Proyecto Curricular.

Tal como recoge el proyecto educativo, el I.E.S. Aramo es un centro de enseñanza secundaria de Oviedo, situado en su centro urbano y de fácil acceso. El centro cuenta aproximadamente con 900 alumnos y 98 profesores. El **entorno socioeconómico** es medio alto. El sector predominante es el de servicios. El nivel sociocultural del alumnado es medio, existiendo en las familias de la zona un porcentaje cada vez mayor de titulados de grado medio y universitarios. Padres más preparados y sensibilizados respecto a la educación de sus hijos.

El alumnado inmigrante en su mayor parte procedente de América latina es cercano al diez por ciento del total del alumnado.

El centro imparte estudios de:

**Educación secundaria obligatoria:** Primer Ciclo y Segundo Ciclo, se imparte en horario de mañana de 8,30 a 14,30 horas.

**Ciclos Formativos de Grado Medio:** Se imparten en horario de mañana y tarde.

**Bachillerato:** se imparte en horario de mañana, cuenta con tres modalidades: Bachillerato de Ciencias y Tecnología, Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales y Bachillerato de artes. También de tarde con un Bachillerato de artes

El centro cuenta con materiales de apoyo como ordenadores portátiles, cañón de proyección, radiocasetes, etc. El centro dispone de una biblioteca, aula de audiovisuales, pistas deportivas, talleres, laboratorios, aula de música y 3 aulas de nuevas tecnologías. Sus **recursos humanos** son también relevantes ya que cuentan con un Departamento de Orientación, Psicóloga, profesorado de apoyo, profesorado de pedagogía terapéutica. Por lo que responde a los mínimos de ratio profesor/ alumno, de equipamiento, infraestructura, instalaciones, etc.

En el centro se llevan a cabo los siguientes programas y planes:

**Programa de Educación Bilingüe Inglés-Español:** Forma parte del Plan de Potenciación de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Lenguas Extranjeras, especialmente diseñado para zonas deprimidas, dirigido a los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria.

**Programa de actividades extraescolares:** en horario de tarde con la práctica de diversos deportes, bailes, ajedrez, taller de literatura, etc.

**Plan Lector:** Fomentando, en nuestro caso la aproximación a la literatura científica: lectura habitual de artículos periodísticos relacionados con los contenidos desarrollados y otros códigos de lectura: etiquetas de los alimentos, hemogramas, legislación, etc.

**Plan de atención a la diversidad:** Pretende equiparar oportunidades, ofreciendo los recursos necesarios y estableciendo las medidas oportunas para que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias encuentre en el Centro una respuesta a sus necesidades formativas.

**Plan de Técnicas de la Información y la Comunicación:** Convirtiendo al ordenador en una herramienta habitual de trabajo, incorporándolo al proceso de enseñanza aprendizaje, tanto como medio audiovisual con ayuda de sistemas de proyección, como fuente de búsqueda de información a través de la Red, como instrumento editor o como sistemas de intercambio de información.

**Reciclaje de papel, cartón, plástico y cartuchos de impresora: con Cogersa y Recoatlántico**

Dentro de los aspectos relevantes del **Proyecto Educativo de Centro y Proyecto Curricular**, destacan sus Principios Educativos:

- El Centro no es una Institución Cerrada en sí misma, sino forma parte de un entorno en el que interactúa.
- Se establecen los mecanismos necesarios para que la acción docente se desarrolle dentro del ámbito que le es propio, alejada del conflicto, del clima hostil y cercana al respeto humano.
- Se práctica una formación transmisora de valores fundamentales como: la libertad, la responsabilidad, el respeto por lo distinto, el derecho a la igualdad de trato de oportunidades
- Interés del Centro porque la Actividad docente se encamine al fomento y promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa.
- El Centro se constituye gracias a la pluralidad y singularidad de todos y cada uno de los que forman la Comunidad Educativa, no teniendo cabida ningún tipo de discriminación.
- Se trabaja desde el Centro para hacer de la educación un aprendizaje a lo largo de la vida, que requiere de esfuerzo individual.

**REFERENCIAS A LOS ACUERDOS DE MEJORA INCLUIDOS EN LA MEMORIA DEL CURSO ANTERIOR**

Se ha revisado el proyecto curricular.

Se han revisado los criterios de evaluación y mínimos exigibles con el objeto de concretar lo que los alumnos deben conocer en cada unidad didáctica.

Se ha modificado el programa de actividades prácticas y actividades extraescolares de la asignatura.

## OBJETIVOS

La enseñanza de las Ciencias de la naturaleza en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones para la vida de las personas de los desarrollos tecno-científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, 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 y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

## Unidad 1. El ser humano como animal pluricelular.

Esta unidad aborda el estudio de la célula, unidad de la que se componen todos los seres vivos, desde los más diminutos a los de mayor tamaño. También se explica la gran complejidad morfológica y funcional que presentan estas estructuras microscópicas. El nivel más alto de organización se alcanza cuando en los seres pluricelulares, animales y vegetales, las células se organizan en tejidos, los tejidos en órganos y los órganos en aparatos o sistemas.

Los tejidos y órganos humanos poseen unos doscientos tipos de células diferentes perfectamente coordinadas entre sí. Este complejo engranaje forma parte de una gran obra de arquitectura, el cuerpo humano, y, por supuesto, hace posible la vida.

Por último se estudia la importancia de los trasplantes como solución a los problemas funcionales, basados en la acción altruista y necesaria de la donación.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *La organización general del cuerpo humano*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia matemática** y la **competencia social y ciudadana**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer la estructura y el funcionamiento celular.	1.1. Identificar los distintos tipos de células. 1.2. Reconocer los orgánulos de la célula y las funciones que estos desempeñan. 1.3. Explicar cómo se realiza el intercambio de materia y energía en las células.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Competencia matemática</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> </ul>
2. Conocer los niveles de organización superiores al celular en el ser humano: tejidos, órganos y aparatos o sistemas.	2.1. Enumerar los distintos tipos de tejidos del ser humano y saber la función que realizan. 2.2. Conocer el concepto de órgano y aparato o sistema y poner ejemplos de cada uno.	

### ■ Contenidos

- Los organismos unicelulares y pluricelulares.
  - > Manejo del microscopio óptico.
  - > Diferenciación entre fotografías realizadas a los microscopios óptico y electrónico.
  - > Interpretación de escalas microscópicas.
  - > Respeto por las normas de trabajo en el laboratorio, el material de estudio y el trabajo de los demás.
  - > Valoración de la importancia de la célula como unidad anatómica y funcional de los seres
- La célula animal y vegetal.
  - > Identificación, a partir de dibujos, de células animales, vegetales y bacterias.
- Los intercambios de materia y energía a través de la membrana. El metabolismo celular.
- La organización del cuerpo humano: tejidos, órganos y aparatos o sistemas.
  - > Elaboración de tablas con las funciones de los tejidos, aparatos y orgánulos celulares.
  - > Reconocimiento de preparaciones histológicas.



vivos.

- > Reconocimiento de los avances de la ciencia en el conocimiento de la estructura y función celulares.
- Elementos de una célula humana: membrana, citoplasma, núcleo y orgánulos. Estructura y función.
  - > Identificación de los componentes celulares a los microscopios óptico y electrónico.
- La célula eucariótica y procariótica.
  - El trasplante y donación de órganos y células.
    - > Actitud positiva frente a la importancia de los trasplantes de órganos y sangre como forma de ayudar a otras personas para mejorar o salvar sus vidas.
    - > Valoración de la donación como medio para salvar a otras personas o mejorar su calidad de vida.

## Unidad 2 Alimentos y nutrientes

Esta unidad se centra en el estudio de los sistemas digestivo y respiratorio. Para comprender qué ocurre en cada uno de ambos sistemas es necesario conocer el proceso de la alimentación.

Desde el momento en que ingerimos los alimentos se desarrolla un complejo proceso cuyo destino final serán nuestras células. Primero el aparato digestivo ha de transformar los alimentos en nutrientes y, a partir de aquí, estos seguirán su camino hasta las células, donde serán aprovechados y utilizados. Para poder aprovechar los nutrientes, las células necesitan el oxígeno procedente del sistema respiratorio.

Asimismo, mantener unos hábitos de vida beneficiosos para los sistemas digestivo y respiratorio es una de las premisas necesarias para tener una vida saludable.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Alimentación y nutrición humanas*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia matemática**, la **competencia social y ciudadana** y la competencia en **autonomía e iniciativa personal**. I

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer cómo se realiza en el aparato digestivo la transformación de los alimentos en nutrientes, sabiendo cuál es la función de cada nutriente y cuáles son las pautas que se han de seguir para tener una alimentación equilibrada.	1.1. Enumerar los distintos nutrientes que poseen los alimentos, conocer sus funciones y describir algunas de sus características. 1.2. Describir los órganos del sistema digestivo y relacionarlos con su función. 1.3. Conocer los requisitos para mantener unos buenos hábitos alimentarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia matemática</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> <li>• Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
2. Conocer la anatomía y funcionamiento del sistema respiratorio así como los trastornos más frecuentes relacionados con este sistema.	2.1. Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del aparato respiratorio. 2.2. Identificar las principales enfermedades y alteraciones que se pueden producir en el sistema respiratorio y conocer sus causas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia matemática</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> <li>• Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>

## ■ Contenidos

- Los componentes de los alimentos. Sustancias inorgánicas y orgánicas.
  - > Realización de prácticas de identificación de los distintos nutrientes en alimentos variados.
  - > Manejo de material y reactivos de laboratorio.
- El sistema digestivo: el tubo digestivo y las glándulas asociadas.
  - > Diferenciación entre las distintas funciones que tienen los órganos del sistema digestivo.
- La digestión mecánica y química.
- La absorción y la formación de heces.
- La salud del sistema digestivo.
  - > Valoración de la importancia de mantener unos buenos hábitos de vida alimentarios y de higiene dental.
- La anatomía y fisiología del sistema respiratorio.
  - > Diferenciación entre las distintas funciones que tienen los órganos del sistema respiratorio.
  - > Elaboración de dibujos y esquemas sobre los componentes del aparato respiratorio.
- Las enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio. El tabaquismo.
  - > Valoración de la importancia de mantener unos buenos hábitos de higiene y cuidados del aparato respiratorio.
  - > Actitud crítica frente a los hábitos de vida nocivos como el consumo de tabaco.
- Los nutrientes como fuente de energía y materia.
  - > Toma de conciencia de la importancia que los procesos celulares tienen para el mantenimiento de la vida.

## Unidad 3 Los alimentos y la dieta

Una vez estudiados los componentes de los alimentos y los sistemas digestivo y respiratorio, en esta unidad se profundiza en el conocimiento de los alimentos y la dieta como parte fundamental en el mantenimiento de nuestra salud y bienestar. Se estudian las técnicas que ayudan a la conservación de los alimentos, para garantizar que lleguen a nosotros en buenas condiciones. En la actualidad también se emplean técnicas de ingeniería genética para obtener alimentos manipulados genéticamente. Su conveniencia o no es uno de los grandes debates científicos de nuestra época.

Conocer la proporción de los nutrientes que necesitamos y alternar los distintos alimentos para conseguirlos es un aprendizaje que nos ayudará a tener unos buenos hábitos alimentarios. Por su parte, conocer la rueda de los alimentos y estudiar las necesidades energéticas de cada persona es imprescindible para elaborar dietas equilibradas.

Por último, es importante conocer los principales trastornos de la alimentación que afectan a nuestra especie, y sus consecuencias para nuestra salud.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Alimentación y nutrición humanas*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia para aprender a aprender** y la **competencia para la autonomía e iniciativa personal**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Saber elaborar una dieta equilibrada basándose en criterios objetivos y conocer los problemas que causan los desórdenes alimentarios.	1.1. Describir cómo se utilizan los nutrientes en la célula y conocer las enfermedades causadas por una mala alimentación. 1.2. Elaborar una dieta equilibrada que esté de acuerdo con los criterios estudiados en la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>

2. Conocer la rueda de los alimentos, las técnicas de conservación de alimentos y en qué consisten los alimentos transgénicos.	2.1. Conocer las bases de una dieta equilibrada. 2.2. Describir los métodos de conservación de los alimentos. 2.3. Conocer la información que nos ofrecen las etiquetas de los alimentos. 2.4. Explicar en qué consisten los alimentos transgénicos.	
--	---	--

## ■ Contenidos

- La función de los nutrientes de los alimentos.
- La rueda de los alimentos y la dieta mediterránea. Alimentación y salud.
  - > Elaboración de una dieta equilibrada basándose en la rueda de los alimentos.
- Trastornos relacionados con la alimentación.
  - > Adquisición de unos hábitos alimentarios adecuados para nuestra salud y bienestar.
  - > Actitud crítica frente a los hábitos alimentarios insaludables.
- Métodos de conservación y aditivos alimentarios. Etiquetado de los alimentos.
  - > Identificación de la información que nos ofrecen las etiquetas.
  - > Actitud crítica frente a los métodos de manipulación y conservación de alimentos y frente a la información que ofrecen los fabricantes en las etiquetas.
- Los alimentos transgénicos.
  - > Identificación de las técnicas de conservación y manipulación genética de alimentos.

## Unidad 4 El transporte y la eliminación de desechos

Nuestro organismo requiere nutrientes y oxígeno para que las células puedan obtener energía y realizar su función. Gracias al sistema circulatorio estas sustancias son transportadas en la sangre a través de un complejo sistema de vasos que, además, recoge los desechos y distribuye el calor corporal. Estos productos de desecho del metabolismo celular son eliminados por el aparato excretor.

En esta función vital desarrolla un papel primordial el corazón, una bomba que impulsa la sangre por nuestro cuerpo.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Alimentación y nutrición humanas*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia matemática** y la **competencia social y ciudadana**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer los principales rasgos de la anatomía y fisiología de los distintos elementos del sistema circulatorio.	1.1. Diferenciar los componentes de la sangre. 1.2. Distinguir las principales partes del corazón y los distintos tipos de vasos sanguíneos. 1.3. Describir las diferentes fases del ciclo cardíaco. 1.4. Saber indicar el sentido de flujo de la sangre en un recorrido completo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Competencia matemática</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> </ul>
2. Conocer algunas enfermedades del sistema circulatorio y saber prevenirlas.	2.1. Enumerar las enfermedades más comunes ligadas al aparato circulatorio. 2.2. Identificar los factores de riesgo relacionados con las principales enfermedades cardiovasculares.	

<p>3. Conocer la anatomía y funcionamiento del sistema urinario así como los trastornos más frecuentes que le afectan.</p>	<p>3.1. Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del sistema urinario.</p> <p>3.2. Identificar las principales enfermedades y alteraciones que se pueden producir en el sistema urinario y conocer sus causas.</p>	
--	--	--

## ■ Contenidos

- Los componentes de la sangre y su función.
  - > Realización de mapas conceptuales con los componentes de la sangre y su función.
  - > Valoración de actitudes solidarias como la donación de sangre u órganos.
- Los vasos sanguíneos.
- El corazón y su anatomía. El latido cardíaco.
- La doble circulación de la sangre.
  - > Reconocimiento y análisis de dibujos de los elementos del sistema circulatorio y los tipos de circulación.
  - > Secuenciación de acontecimientos en el proceso de circulación y transporte de sustancias.
- Las enfermedades cardiovasculares, de la sangre y del sistema urinario.
  - > Estilos de vida saludables.
  - > Respeto a las situaciones personales en las que se manifiestan enfermedades.
  - > Rechazo de hábitos perjudiciales para la salud: tabaco, alcohol, falta de ejercicio físico, etc.
- La anatomía y fisiología del sistema urinario.
  - > Elaboración de dibujos y esquemas sobre los componentes del aparato urinario.
- La nutrición y los aparatos que intervienen en ella.
- Interpretación sencilla de análisis de sangre.

## Unidad 5 La coordinación de nuestro organismo

En esta unidad abordaremos el estudio del sistema nervioso y el sistema hormonal como herramientas para la coordinación de nuestro organismo.

Nuestro cerebro parece no tener límites en cuanto a su capacidad de conocer, comprender y crear. Ningún ser vivo dispone de las mismas capacidades que nosotros para fabricar artefactos y máquinas con los que llegar al desarrollo tecnológico. Pero el cerebro sigue siendo el órgano que mantiene nuestras funciones vitales. Necesita al menos diez años para completar su desarrollo, y su crecimiento en tamaño ha marcado nuestra evolución.

Además de las patologías relacionadas con el sistema nervioso, se estudian los efectos que las drogas producen sobre él y sobre la salud en general. Las alteraciones del sistema endocrino y la salud mental completan los contenidos relacionados con la salud.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial, *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia social y ciudadana**, la **competencia cultural y artística** y la competencia para **aprender a aprender**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
<p>1. Conocer la organización anatómica y la fisiología del sistema nervioso.</p>	<p>1.1. Localizar convenientemente los elementos anatómicos del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico.</p> <p>1.2. Describir la estructura de la neurona y el impulso nervioso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Competencia social y</li> </ul>

2. Saber los efectos de los procesos degenerativos, los factores ambientales y las drogas sobre la salud mental.	2.1. Identificar los trastornos orgánicos y psíquicos que se dan en el sistema nervioso, así como los factores desencadenantes. 2.2. Conocer los efectos perjudiciales de las drogas sobre nuestra salud.	ciudadana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia cultural y artística</li> <li>• Aprender a aprender</li> </ul>
3. Conocer la estructura y funcionamiento del sistema hormonal.	3.1. Conocer las principales glándulas, las hormonas que secretan y su función en el organismo. 3.2. Comprender el mecanismo de acción de las hormonas, así como el equilibrio hormonal.	

## ■ Contenidos

- La coordinación nerviosa: el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.
  - > Comprensión y respeto hacia las personas que sufren enfermedades del sistema nervioso.
  - > Análisis de la complejidad de los estímulos y las respuestas elaboradas por el sistema nervioso central.
  - > Adoptar una actitud crítica ante fenómenos como la publicidad y la presión de grupo.
  - > Valoración del papel del sistema nervioso como regulador de los principales procesos del organismo.
- El sistema endocrino. Las glándulas.
- Las hormonas. La coordinación y el equilibrio hormonal.
  - > Interpretación de gráficas con variaciones de los niveles de una hormona.
- La neurona. La sinapsis.
  - > Estudio e ilustración de órganos y células nerviosas.
- Los efectos de las drogas sobre la salud.
  - > Asimilación del riesgo que supone la ingestión de drogas para nuestro sistema nervioso.
- Trastornos del sistema nervioso. La salud mental.
  - > Identificación de las causas y las consecuencias de las enfermedades mentales.

## Unidad 6 Estímulo y respuesta. Receptores y efectores

Esta unidad tiene como punto de partida los conocimientos adquiridos en la anterior acerca del funcionamiento del sistema nervioso. Sobre esa base, se aborda el conocimiento de los órganos de nuestro organismo que desempeñan las funciones de receptores de la información y efectores de las respuestas.

Dentro de los receptores, estudiaremos los órganos de los sentidos. Nuestra capacidad sensorial se reparte entre los cinco sentidos que perciben desde cambios de temperatura, presión, sustancias químicas volátiles y disueltas, las ondas sonoras que se transmiten a través del aire, hasta la luz que reflejan los objetos que vemos.

Algunas patologías y deficiencias congénitas de nuestro sistema sensorial han podido corregirse gracias al desarrollo de técnicas quirúrgicas, de regeneración celular *in vitro* y de implantes.

Los estímulos captados por los receptores son enviados al sistema nervioso central, donde se elabora la respuesta, que será llevada a cabo por los órganos efectores.

Algo extraordinario en todo el reino animal es nuestro andar bípedo, posible gracias a la compresión dorsoventral del tórax, la estructura de la pelvis y nuestra potente musculatura esquelética, anclada en los huesos.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia en el tratamiento de la información y competencia digital** y la **competencia social y ciudadana**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer la anatomía y funcionamiento de los órganos de los sentidos y los mecanismos voluntarios e involuntarios implicados en la respuesta a los estímulos sensoriales.	1.1. Diferenciar los tipos de receptores. 1.2. Identificar los procesos y órganos implicados en la recepción de los diferentes estímulos. 1.3. Diferenciar entre las formas de respuestas voluntarias e involuntarias del sistema nervioso central.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> </ul>
2. Conocer la anatomía del sistema locomotor, las articulaciones entre los huesos, los músculos y sus mecanismos de respuesta.	2.1. Saber identificar los principales huesos y músculos del sistema locomotor. 2.2. Conocer los diferentes tipos de articulaciones y los elementos que presentan entre los huesos.	

## ■ Contenidos

- La percepción del medio. Receptores sensitivos.
- Los órganos de los sentidos.
  - > Valorar el papel de los órganos de los sentidos, así como identificar las situaciones que pueden dañarlos.
  - > Cuidado e higiene de los órganos de los sentidos.
  - > Observar e interpretar figuras para detectar el daltonismo.
  - > Respetar la situación de las personas con deficiencias sensoriales.
- Las respuestas voluntarias y los actos reflejos.
  - > Rotular dibujos de órganos relacionados con el proceso estímulo-respuesta.
  - > Comparar y diferenciar los actos voluntarios de los actos reflejos.
  - > Comprender la importancia de evitar riesgos que ocasionen lesiones en las áreas motoras de la corteza cerebral y en la médula espinal.
- El sistema locomotor.
  - > Hacer dibujos esquemáticos de radiografías.
- Lesiones más frecuentes en el sistema locomotor.
  - > Identificar y evitar los comportamientos que puedan dar lugar a traumatismos.
  - > Valorar el ejercicio físico como un hábito saludable.

## Unidad 7 La reproducción

Esta unidad trata sobre la reproducción. Su punto de partida son los conocimientos adquiridos en la etapa de Primaria. La reproducción humana tiene rasgos peculiares. Nuestra especie ha desarrollado adaptaciones singulares que van desde una distinta maduración de los gametos, hasta el celo continuo desde la madurez sexual, una sexualidad ligada a la afectividad y un lento crecimiento del embrión, que permite el complejo desarrollo de nuestro cerebro.

Las formas de control y planificación familiar se han ido imponiendo, sobre todo en el mundo occidental. También ha sido posible superar las dificultades para la reproducción gracias al avance de las técnicas de reproducción asistida. En el siglo XXI, un reto científico es el uso terapéutico de células obtenidas de embriones originados mediante reproducción artificial.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Promoción de la salud. Sexualidad y reproducción humanas*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia en el tratamiento de la información y competencia digital**, la **competencia social y ciudadana** y la competencia para **aprender a aprender**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer la anatomía y fisiología de los distintos elementos del sistema reproductor.	1.1. Saber describir la anatomía de los aparatos reproductores masculino y femenino. 1.2. Conocer las diferencias morfológicas y de maduración entre los gametos masculino y femenino. 1.3. Conocer los ciclos sexuales de la mujer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> <li>• Aprender a aprender</li> </ul>
2. Conocer el mecanismo de la reproducción, las técnicas de reproducción asistida y los métodos anticonceptivos.	2.1. Identificar los procesos de fecundación e implantación del cigoto en el útero. 2.2. Conocer las fases del parto. 2.3. Conocer las técnicas de reproducción asistida. 2.4. Reconocer la naturaleza de los diferentes métodos anticonceptivos.	
3. Identificar los cambios físicos y psicológicos que se producen en la pubertad y conocer los hábitos imprescindibles de higiene sexual.	3.1. Identificar los cambios que se dan en la transición entre la infancia y la edad adulta. 3.2. Adquirir las nociones básicas imprescindibles sobre salud e higiene sexual.	

## ■ Contenidos

- Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
  - > Respetar las situaciones personales motivadas por los procesos fisiológicos de la pubertad.
- Anatomía de los aparatos reproductores.
  - > Comparar los sistemas reproductores masculino y femenino y diferenciar sus gametos.
  - > Ordenar la secuencia de la maduración del óvulo.
- El ciclo ovárico y el ciclo menstrual en la mujer.
  - > Interpretar, sobre dibujos, los cambios que se producen en el útero durante el ciclo menstrual.
- La fecundación, la anidación, la gestación y el parto.
  - > Interpretar el crecimiento del feto con gráficos y ecografías.
- Las técnicas de reproducción asistida.
  - > Valorar las ventajas científicas de la clonación terapéutica, dentro del marco ético y legal.
- Los métodos anticonceptivos.
  - > Responsabilidad en el uso de anticonceptivos.
- Sexo y sexualidad. Higiene y salud sexual.
  - > Hábitos de higiene del aparato reproductor.

## Unidad 8 La salud y la enfermedad

El ser humano ha luchado desde siempre contra el inexorable final biológico que supone la muerte. Además de conseguir aumentar la esperanza de vida a lo largo de la historia de la humanidad, nuestras condiciones de vida han mejorado sustancialmente, lo que contribuye a mantener nuestro organismo más sano, al menos en el aspecto físico.

Sin embargo, pese a este contexto tan favorable, a la capacidad de nuestro sistema inmunológico y a las posibilidades que hoy nos ofrece la medicina preventiva y curativa, seguimos siendo susceptibles de contraer nuevas enfermedades, cada vez más virulentas, y que desencadenan la alarma de nuevas pandemias, como en tiempos pasados.

Por otro lado en el mundo occidental cada vez son más las enfermedades derivadas de nuestra forma de vida. Las muertes por enfermedades cardiovasculares, consecuencia de malos hábitos en la alimentación, la ingestión continuada de sustancias tóxicas, la falta de ejercicio, el estrés, etc., están muy por encima de las generadas por agentes patógenos.

Otras enfermedades no provocan la muerte, pero sin embargo invalidan el desarrollo normal de nuestra vida, como las enfermedades mentales o el alzhéimer.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 5 del currículo oficial *Las personas y la salud*; concretamente, en lo referido a *Promoción de la salud*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia en el tratamiento de la información y competencia digital**, la **competencia social y ciudadana** y la competencia para **aprender a aprender**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer el significado de la salud en sentido amplio, y de los factores que favorecen un estado de bienestar físico, mental, y social.	1.1. Discriminar entre los estados de salud y enfermedad, que son causados por diferentes agentes. 1.2. Identificar los factores determinantes de la salud y los hábitos de vida que la favorecen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> <li>• Aprender a aprender</li> </ul>
2. Conocer las formas de transmisión de las enfermedades infecciosas y la respuesta del organismo frente a ellas.	2.1. Reconocer las formas de transmisión y los efectos patógenos de los microorganismos y los virus. 2.2. Saber los mecanismos que se desencadenan en la respuesta inmunológica.	

## ■ Contenidos

- Salud y enfermedad. Tipos de enfermedades.
  - > Valorar la situación personal frente a otras más precarias en cuanto al acceso a medios sanitarios.
- Las enfermedades infecciosas.
  - > Hacer dibujos sencillos de agentes patógenos.
  - > Interpretar gráficas temporales de procesos de infección.
  - > Analizar medidas preventivas frente a infecciones.
  - > Seguir las pautas de prevención frente a las enfermedades infecciosas.
  - > Buscar información en internet.
- Las enfermedades de transmisión sexual.
  - > Las barreras defensivas del organismo.
  - > Ordenar secuencias de acontecimientos en la respuesta inmunológica.
  - > Interpretar ensayos experimentales de respuestas inmunológicas.
- La medicina preventiva y curativa.
  - > Técnicas de primeros auxilios.
- Estilos de vida y salud pública.
  - > Rechazo de hábitos de vida no saludables.
  - > Adquirir formas de vida adecuadas para conseguir un buen estado de salud.

## Unidad 9 Las personas y el medio ambiente

Desde que el ser humano apareció en la escena de este complicado teatro que es la biosfera, dejó bien claro que su papel no iba a pasar desapercibido. Durante cierto tiempo mantuvo una sostenibilidad con el medio en el que se desarrollaba; hablamos de la sociedad cazadora-recolectora o de la sociedad agrícola-ganadera, sociedades en las que los impactos en el entorno y sus correspondientes problemas ambientales eran potencialmente asimilados por el medio.

Sin embargo la entrada en escena de la sociedad tecnológico-industrial produce importantes impactos en el medio, algunos difíciles de asimilar. El crecimiento y desarrollo de la población humana, unido a una irresponsabilidad ambiental manifiesta, generan una disminución de los recursos, graves problemas en ambientes terrestres, acuáticos y aéreos, problemas que incluso se manifiestan lejos de sus puntos de origen.



La solución integral a estos problemas pasa necesariamente por una mayor concienciación personal, por la aplicación de una legislación más acorde con un desarrollo sostenible tanto a escala ecológica, como económica y social. Pasa, en definitiva, por vivir, por desarrollarse en el medio, pero no a costa del medio.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 6 del currículo oficial *Las personas y el medio ambiente*; concretamente, en lo referido a *La actividad humana y el medio ambiente*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia en el tratamiento de la información y competencia digital** y la **competencia para la autonomía e iniciativa personal**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer los problemas ambientales más importantes, determinando las causas que los generan y evidenciando los efectos que producen tanto a niveles locales, como regionales y globales.	1.1. Explicar correctamente los distintos problemas ambientales, evidenciando sus causas y conociendo sus efectos. 1.2. Reconocer las relaciones que se establecen entre los diferentes problemas ambientales con todos los subsistemas del planeta y su potencial evolución en el tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia lingüística</li> <li>• Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>• Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
2. Conocer las potenciales soluciones a los problemas ambientales, destacando el importante papel que juega uno mismo en la consecución de dichas soluciones.	2.1. Describir las potenciales soluciones a los diferentes problemas ambientales. 2.2. Identificar cuál debería ser nuestro papel activo en el desarrollo de unos correctos hábitos ambientales.	

## ■ Contenidos

- Impacto y problema ambiental.
  - > Reconocimiento de los efectos que producen determinados problemas ambientales.
- La explosión demográfica humana.
- Los recursos.
- La contaminación.
- Gestión, contaminación y tratamiento del agua.
- Grandes problemas ambientales: lluvia ácida, desertización, disminución de la capa de ozono, pérdida de biodiversidad, efecto invernadero y cambio climático.
  - > Reconocimiento de la crisis ambiental actual.
- Acciones globales y personales para proteger el medio ambiente. La huella ecológica.
  - > Actitud crítica frente a las causas que originan los problemas ambientales.
  - > Actitud positiva hacia las soluciones a todos los niveles en defensa del medio ambiente.
  - > Identificación de unos correctos hábitos personales medioambientales.
  - > Valoración de la importancia de mantener unos buenos hábitos personales como ayuda para la solución de los problemas ambientales.
  - > Cálculo de datos que estimen el impacto ambiental.

## Unidad 10 Las aguas modifican el relieve

Las aguas superficiales y subterráneas, que son los agentes externos de mayor influencia en las zonas continentales con clima templado húmedo, son el objeto de estudio de esta unidad junto con los paisajes que originan.

Comienza analizando cómo se produce el modelado del relieve y cómo la energía solar y la gravedad se encargan de poner en marcha la acción de los agentes geológicos externos. Posteriormente se analizan las aguas superficiales, primero las salvajes y los factores que condicionan su acción, después los torrentes y por fin los ríos explicando la forma de relieve que originan y los procesos que producen: erosión, transporte y

sedimentación. A veces estos procesos no son lentos y continuos, sino rápidos y catastróficos, provocando riadas o coladas de barro.

Por último se estudian las aguas subterráneas, la infiltración, su circulación y la formación de acuíferos, y su explotación.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 7 del currículo oficial *Transformaciones geológicas debidas a la energía externa*; concretamente, en lo referido a *La actividad geológica externa del planeta Tierra*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia en el tratamiento de la información y competencia digital** y la **competencia cultural y artística**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Conocer cómo se produce el modelado del relieve.	1.1. Conocer los procesos de modelado del relieve provocados por los agentes geológicos externos. 1.2. Explicar cuál es el motor de los agentes geológicos externos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia lingüística</li> <li>• Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>• Cultural y artística</li> </ul>
2. Conocer la acción geológica de las distintas manifestaciones del agua continental.	2.1. Explicar la acción de las aguas salvajes y superficiales y reconocer sus formas de modelado características. 2.2. Describir los procesos geológicos que realizan los ríos.	
3. Conocer las características propias de las aguas subterráneas y sus usos para el ser humano.	3.1. Explicar la circulación y explotación de las aguas subterráneas. 3.2. Describir las características de las aguas subterráneas.	

## ■ Contenidos

- El modelado del relieve. Qué mueve los agentes geológicos externos.
  - > Valoración de la importancia del agua como factor del modelado del relieve en nuestra zona climática.
- Aguas salvajes. Factores que condicionan su actividad.
  - > Identificación de la capacidad erosiva de las aguas salvajes en una zona en función de sus características.
- Torrentes. Tramos y actividad.
  - > Conocimiento de las distintas partes que presenta un torrente.
- Los ríos. Erosión, transporte y sedimentación.
  - > Identificación de los tramos del cauce de un río en función de sus características.
- Forma del valle fluvial.
  - > Reconocer las marcas características en el paisaje de los distintos tipos de aguas superficiales.
- Factores que influyen en la infiltración.
  - > Determinación de la infiltración en función de los factores que influyen en ella en una determinada zona.
- Los acuíferos.
  - > Toma de conciencia de la importancia de las aguas subterráneas como recursos de mayor magnitud y calidad que las aguas superficiales.
- Circulación de las aguas subterráneas.
- Explotación de acuíferos.
- Interpretación de un mapa del tiempo.

# Unidad 11 El viento, el mar y otros agentes geológicos

Después de haber visto la acción de las aguas superficiales y subterráneas, en esta unidad se estudian otros agentes “escultores”, que contribuyen también al modelado terrestre.

La unidad empieza con el estudio del viento como agente geológico: los procesos erosivos que provoca, el transporte y la sedimentación resultado de la acción eólica. A continuación se pasa a estudiar los glaciares, sus características, los procesos geológicos que realizan y las formas de relieve que son el resultado de su acción.

Seguidamente estudiaremos el mar, un agente geológico fundamental en las zonas costeras; veremos cómo es su dinámica, cómo se produce su acción modeladora y cuáles son las formas de relieve que origina.

Por último se estudia la acción de los seres vivos como agentes geológicos externos, y en especial de la especie humana, principal agente geológico externo que actúa sobre el relieve en la Tierra.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 7 del currículo oficial *Transformaciones geológicas debidas a la energía externa*; concretamente, en lo referido a *La actividad geológica externa del planeta Tierra*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también en la **competencia matemática**, la **competencia social y ciudadana** y la **competencia cultural y artística**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Comprender los mecanismos de acción de los agentes del modelado externo del planeta.	1.1. Conocer la acción realizada por el viento en los paisajes. 1.2. Comprender cómo es la acción geológica de los glaciares. 1.3. Describir los procesos típicos de la acción del mar. 1.4. Comprender la acción geológica de los seres vivos, en especial de la especie humana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia matemática</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> <li>• Cultural y artística</li> </ul>
2. Relacionar los distintos tipos de agentes geológicos con sus relieves característicos y comprender cuál es la causa de dichos agentes.	2.1. Reconocer algunas de las marcas características que cada agente deja en el paisaje.	
3. Comprender de forma básica las representaciones topográficas del relieve.	3.1. Realización de representaciones topográficas de cuerpos geométricos.	

## ■ Contenidos

- Importancia y mecanismos de realización de mapas topográficos.
  - > Reconocer en un mapa topográfico distintas formaciones geológicas.
  - > Valoración de la importancia de los mapas topográficos en el conocimiento del paisaje.
- Erosión, transporte y depósitos eólicos.
  - > Determinación de la selección que realiza el transporte eólico.
- Las dunas y sus movimientos.
- Factores que influyen en la acción del viento.
  - > Identificación de las principales formas del
- Formación del hielo glaciar. Los glaciares alpinos.
- Erosión, transporte y sedimentación glaciares.
- El relieve glaciar.
  - > Identificación de las principales formas del relieve glaciar.
- Movimientos del agua del mar.
- Erosión, transporte y sedimentación marinos.
- Formas litorales.
  - > Determinación de los factores que condicionan las formas litorales.
- Los seres vivos como agentes geológicos externos.

relieve eólico y la influencia de los factores climáticos.

> Estimación de los riesgos que conlleva la acción humana sobre el relieve.

## Unidad 12 Las rocas sedimentarias: origen y utilidad

El objetivo fundamental de esta unidad es estudiar las rocas sedimentarias, empezando por su origen. Se detallan los procesos que las forman: meteorización, transporte, sedimentación y diagénesis.

A continuación se aborda el estudio de los principios de horizontalidad y de superposición de estratos, muy importantes para descubrir la historia geológica de una región.

Continúa la unidad con el estudio de los distintos tipos de rocas sedimentarias detríticas y no detríticas, haciendo hincapié en el origen del carbón y del petróleo.

Por último, se mencionan los usos más frecuentes que les damos a las rocas. La extracción de rocas implica la existencia de múltiples impactos sobre flora, fauna, paisaje, población, etc. Es importante contar con una herramienta, la Evaluación de Impacto Ambiental, que garantice que se eviten, minimicen o corrijan los impactos negativos generados.

Los contenidos de la unidad están relacionados con el bloque 7 del currículo oficial *Transformaciones geológicas debidas a la energía externa*; concretamente, en lo referido a *La actividad geológica externa del planeta Tierra*.

Los contenidos de la unidad resultan idóneos para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la **competencia lingüística**, la **competencia social y ciudadana** y la competencia de **autonomía e iniciativa personal**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Comprender los procesos que originan las rocas sedimentarias.	1.1. Conocer los procesos que intervienen en la formación de las rocas sedimentarias y conocer la información que aportan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia lingüística</li> <li>• Competencia social y ciudadana</li> <li>• Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
2. Diferenciar los distintos tipos de rocas sedimentarias.	2.1. Identificar las principales rocas sedimentarias detríticas y conocer su origen. 2.2. Identificar las principales rocas sedimentarias no detríticas y conocer su origen.	
3. Reconocer las rocas como un recurso de gran importancia para la humanidad.	3.1. Descubrir la importancia de las rocas para la humanidad. 3.2. Comprender la necesidad de los estudios de impacto ambiental en las grandes infraestructuras y extracciones.	

### ■ Contenidos

- Origen de las rocas sedimentarias: meteorización, transporte, sedimentación y diagénesis.
  - > Identificar los efectos de los procesos sedimentarios sobre los materiales a los que afectan.
- La estratificación. Principios de horizontalidad y superposición.
  - > Utilizar los principios de horizontalidad y de superposición para determinar la antigüedad de los estratos.
  - > Reconocimiento del valor de las rocas como archivos del pasado de la Tierra.
- Clasificación de las rocas sedimentarias.
  - > Reconocimiento del valor de las clasificaciones para el estudio de la naturaleza.
- Rocas detríticas. Tipos y características.
  - > Fabricar rocas detríticas.
- Rocas no detríticas. Tipos y características. Origen del carbón y del petróleo.
- Usos más habituales de las rocas.
- Impactos provocados por la extracción de rocas. Evaluación de Impacto Ambiental.
  - > Elaborar un sencillo estudio de impacto ambiental sobre una explotación de rocas.

- > Constatación de la importancia de los principios y teorías para el avance científico.

## Unidad 13 Composición y transformaciones de las rocas

La mayor parte del planeta Tierra está constituida por rocas, y a su vez las rocas están compuestas por minerales. En esta unidad se aborda el estudio de los principales minerales que forman rocas y de los dos grupos de rocas que aún no se han tratado (metamórficas y magmáticas).

La unidad comienza con la caracterización del concepto de mineral y la definición de los conceptos de cristal y cristalización. Para identificar los minerales es necesario conocer sus principales propiedades características: la dureza, la densidad, el brillo, la tenacidad, la exfoliación y la fractura. También se aborda una breve descripción de los principales minerales que forman parte de rocas.

A continuación se aborda el estudio de las rocas metamórficas y las magmáticas, incluyendo este último a las rocas volcánicas, plutónicas y filonianas. En cada caso se estudian las principales rocas de cada grupo.

Por último, se plantea la existencia de un ciclo de las rocas.

Los contenidos de la unidad resultan adecuados para el trabajo de las distintas **competencias básicas**. Atendiendo a las demandas del currículo oficial, haremos hincapié en la competencia en el **conocimiento y la interacción con el mundo físico**, pero también trabajaremos la competencia para el **tratamiento de la información y competencia digital**, la competencia para **aprender a aprender** y la competencia en **autonomía e iniciativa personal**.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS
1. Reconocer los minerales por las características esenciales de su definición y conocer sus principales propiedades.	1.1. Comprender el concepto de mineral, diferenciar el concepto de cristal y conocer los procesos de cristalización. 1.2. Conocer las propiedades características de los minerales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento e interacción con el mundo físico</li> <li>• Competencia para el tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
2. Diferenciar los procesos responsables del origen de los minerales y las rocas.	2.1. Entender el concepto de metamorfismo y diferenciar las principales rocas metamórficas. 2.2. Entender el concepto de magmatismo, conocer los tres grupos de rocas magmáticas o ígneas e identificar las principales rocas que forman parte de cada uno de ellos.	
3. Conocer los procesos que modifican las rocas.	3.1. Conocer los procesos que transforman las rocas y cómo se relacionan entre ellos.	

## ■ Contenidos

- Concepto de mineral.
  - > Observación de diferentes propiedades de los minerales.
- Cristales y procesos de cristalización.
- Propiedades características de los minerales: dureza, densidad, brillo, tenacidad, exfoliación y fractura.
  - > Identificación de minerales por sus propiedades características.
- Principales minerales formadores de rocas.
  - > Curiosidad por conocer diferentes minerales y su utilidad.
- Metamorfismo. Principales rocas metamórficas.
- Magmatismo. Principales rocas volcánicas, plutónicas y filonianas.
  - > Identificar las principales rocas volcánicas y plutónicas.
- El ciclo de las rocas.
- Elaboración de claves de identificación.

## EDUCACIÓN EN VALORES

### Educación medioambiental

- Utilizar los conocimientos para apreciar la gran diversidad de paisajes y disfrutar del medio natural y sentir la necesidad de conservarlo.
- Interés por conocer el paisaje y sus distintos componentes con rigor científico.
- Defensa del medio ambiente, con argumentos fundamentados y contrastados, ante actividades humanas responsables de su degradación.
- Valoración crítica de las acciones humanas que alteran el paisaje, porque estos hechos suponen pérdidas irreparables.
- Valorar las posibles soluciones aplicables a determinados problemas ambientales.

### Educación moral y cívica:

La Educación moral y cívica se apoya como materia transversal en otras dos materias también transversales: la Educación ambiental y la Educación para la salud. Las dos enseñanzas que deben emerger son:

- Respeto y equilibrio en las relaciones del hombre con el medio ambiente que le rodea.
- Búsqueda de la salud como bien en sí mismo.

### Educación para la paz:

Si bien no se aborda de un modo explícito la Educación para la paz, sin embargo subyacen algunos de los fundamentos en los que se asienta esta disciplina transversal:

- Respeto a los distintos comportamientos que puede presentar el ser humano.
- Equilibrio en las relaciones de los seres humanos entre sí y con el medio que les rodea.
- Distribución equitativa y justa de la energía y de los recursos disponibles en el planeta.

- Derecho a la salud, en sentido amplio, de todas las personas independientemente del sexo, edad, religión, o cualquier otro factor de discriminación.

### **Educación para la salud:**

Se aborda el estudio del concepto de salud en sentido amplio entendiéndolo como la armonía del ser humano consigo mismo, con sus semejantes y con el medio en el que se desenvuelve. Desde este punto de vista se trata la salud en tres funciones que realiza el ser humano:

- Nutrición: Se desarrolla la forma en que se puede acceder a la Salud mediante una alimentación sana y equilibrada.

- Reproducción y relación: Las relaciones sexuales son un punto crucial en la salud tanto física, como psíquica del individuo. Este punto de vista es el que se adopta.

- Relación: El equilibrio psíquico es el eje sobre el que gravita la unidad correspondiente. Se analizan cuáles son los factores y las sustancias que pueden influir en que una persona pierda su equilibrio mental y emocional.

### **Educación ambiental:**

La adquisición de hábitos respetuosos con el medio ambiente se intenta promover en multitud de contenidos y de actividades en todo el curso, ya que como hemos señalado es uno de sus hilos conductores junto con la Educación para la salud.

### **Educación sexual:**

La Educación sexual se trata explícitamente en la Unidad 7 donde se aborda este aspecto de la vida humana. Ésta se fundamenta a lo largo del tema en los siguientes puntos:

- Conocimiento del aparato reproductor humano.
- El conocimiento y el respeto hacia los diferentes comportamientos sexuales. Los diferentes métodos anticonceptivos.
- La prevención de las enfermedades de transmisión sexual.
- El principio de la no discriminación en razón del sexo.

### **Educación para el consumidor:**

Existe una actividad que está diseñada para la Educación de los hábitos de consumo, en concreto de los productos alimenticios.

Hemos hecho especial hincapié en la idea de que el consumidor cuide la frescura y la caducidad de los alimentos, en que se observen las normas de etiquetado, etc. Además se hace una referencia directa a las asociaciones de consumidores como defensoras de éstos.

## METODOLOGÍA.

La metodología debe ser participativa, para que los alumnos no sean meros receptores sino que se impliquen en su propio aprendizaje. Durante el curso se realizarán gran número de actividades que hagan el estudio más ameno y fácil. Se realizarán una serie de prácticas, para que el alumno tenga una visión más adecuada de las ciencias; aplicando por ejemplo el método científico a experiencias realizadas en el laboratorio o en la clase. También se llevarán a cabo clases audiovisuales con videos, diapositivas y cañón de imágenes, dibujos, esquemas y salidas de campo que harán que los alumnos asimilen mejor algunos conceptos y disfruten aprendiendo.

## TEMPORALIZACIÓN.-

La temporalización se ha realizado tomando como referencia el calendario escolar del curso 2011/2012 con unas 64 clases lectivas y teniendo en cuenta que se imparten sólo 2 horas a la semana para este nivel y materia y que se van a realizar prácticas de laboratorio.

La distribución será aproximadamente:

1º Trimestre: Unidades 1,2, 3 e iniciada la 4.

2º Trimestre: Unidades 4,5, 6 y 7.

3º Trimestre: Unidades 8, 9, 10, 11, 12 y 13.

## **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los **instrumentos de evaluación** van a ser diversos, buscando reducir la relevancia de las pruebas que evalúan sólo contenidos conceptuales.

**Observación sistemática del alumnado tanto en el trabajo individual como en equipo, mediante un registro de datos del profesorado:**

- Análisis del trabajo diario del alumnado.
- Valoración de la participación en las tareas de aprendizaje.
- Calidad de las aportaciones en el marco del trabajo colectivo.
- Valoración de la colaboración.
- Intervención en los debates.

**Análisis de las producciones del alumnado:**

- Realización de las actividades de desarrollo
- La aplicación de fundamentos teóricos a supuestos extraídos de la realidad diaria del entorno.
- Elaboración de encuestas, análisis de resultados y agrupación de datos en diagramas.
- Resumen de las visitas complementarias y extraescolares.
- Conclusiones en las actividades relacionadas con el análisis de textos periodísticos y del plan lector.
- Resumen de las prácticas de laboratorio.



- Exposición oral, con la utilización de nuevas tecnologías de temas seleccionados previamente por el alumno, alumna.
- Resumen de las actividades audiovisuales: vídeos, cine, Internet.
- Realización de las actividades de refuerzo.
- Realización de las actividades de ampliación.

**Pruebas objetivas:** evaluarán los contenidos conceptuales y podrán consistir:

- Prueba tipo verdadero o falso, el alumnado contestará a diez afirmaciones con “verdadero” o “falso”, razonando la respuesta.
- Prueba M.E.R (múltiple elección de respuesta) de diez preguntas, en cada una de ellas los estudiantes deben escoger una única respuesta correcta entre cuatro posibles.
- Pruebas de respuesta abierta. Pueden ser de respuesta breve, como las cuestiones, o de respuesta amplia, como la redacción de textos o una combinación de ambas.

Estos instrumentos y procedimientos de evaluación nos permitirán conocer el grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las capacidades del alumnado, además de detectar con prontitud los fallos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se establecen dos procedimientos distintos de calificación. Cada profesor escogerá el que estime conveniente e informará del mismo a sus alumnos.

### **PROCEDIMIENTO 1)**

La calificación del alumno se obtendrá teniendo en cuenta dos **calificaciones: la obtenida según el apartado a) y la obtenida según el apartado b), los cuales se detallan a continuación.**

- a) Se calificarán las preguntas tanto orales como escritas que versen sobre contenidos tanto teóricos como prácticos explicados en clase. Además, se calificarán “las tareas para casa” cuya resolución debe quedar reflejada en el cuaderno. En función del grado de dificultad de cada tarea y de la autonomía con que ha sido realizada, se adjudicará una calificación por tarea, o bien se englobarán varias tareas para obtener una sola calificación.**

**Se puntuará negativamente:**

**-No traer el material necesario a clase.**

**-Utilizar y/o tener encendido el móvil en clase.**

**-No entregar los trabajos en la fecha prevista.**

**Tal como está recogida en la PGA**

**Con 10 negativos, se bajará un punto, en la calificación final. Con todas las calificaciones de este apartado se calcula la media aritmética; esta nota tendrá un valor del 30%.**

- b) Calificación obtenida en las pruebas escritas y /o orales realizadas a lo largo del periodo de evaluación. El encontrar a un alumno copiando supondrá la expulsión de la prueba y por tanto un 0 en dicha prueba. A esta nota se le adjudicará un valor del 70%.**

## PROCEDIMIENTO 2)

La calificación del alumno se obtendrá teniendo en cuenta dos calificaciones: la obtenida según el apartado a) y la obtenida según el apartado b), los cuales se detallan a continuación.

- a) Se calificará la asistencia a clase, el comportamiento del alumno en el aula y el grado de esfuerzo e interés que el alumno muestre diariamente. Si el alumno es valorado positivamente por estos conceptos alcanzará la calificación de 5. En caso contrario suspenderá la evaluación correspondiente y tendrá que presentarse a la recuperación. De no aprobar las recuperaciones pendientes suspenderá la asignatura en junio y tendrá que presentarse a los exámenes de septiembre.**
- b) Se calificarán las preguntas tanto orales como escritas que versen sobre contenidos tanto teóricos como prácticos explicados en clase. Si el alumno ha sido valorado positivamente por el apartado anterior y los resultados de estas pruebas superan el 5 se asignará la calificación obtenida en este apartado.**

### **Antes de las pruebas escritas se da información a los alumnos** sobre:

- El tipo de las mismas: tipo test, preguntas abiertas o cerradas, de desarrollo estructurado o de síntesis,... hasta resolución de problemas e interpretación de dibujos o gráficos.
- Información a los alumnos sobre los objetivos, contenidos, mínimos exigibles, así de cómo se evaluarán sus logros.
- Recomendaciones sobre distintos rasgos a considerar : organización, presentación, uso del lenguaje (ortografía, gramática, puntuación) y creatividad
- El modo de puntuar cada una de las preguntas. y repasar con ellos las partes que presentan una mayor dificultad en el aprendizaje.
- También podría ser conveniente hacer algún simulacro de examen para que los alumnos sepan el tipo de pruebas escrita que han de realizar.

**Después de una prueba escrita** es preciso enseñar y comentar los ejercicios corregidos, porque así los alumnos tienen la oportunidad de ver sus errores y aprender de ellos. De esta manera los alumnos reciben el suficiente asesoramiento en base a los errores cometidos. Las pruebas escritas quedan en posesión del Profesor para su guarda y custodia.

Además, hay que tener muy presente que la finalidad de las calificaciones como expresión de la evaluación es múltiple: informar a los padres sobre el ritmo de progreso de sus hijos; orientar al alumno sobre su proceso de aprendizaje e incentivarle; proporcionar al Profesor una visión del nivel de conocimientos, destrezas, etc, que le permita adaptar su actividad educativa y revisar sus estrategias de enseñanza; y

señalar el nivel logrado por los alumnos respecto a normas de adaptación social y cultural. También puede ser, a decisión del Seminario, la base de una posible modificación en la programación

## **PROGRAMA DE REFUERZO DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS**

### **Pruebas de recuperación del curso ordinario**

Aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación negativa en alguno de los bloques durante el periodo ordinario de evaluación, podrán realizar pruebas de recuperación a lo largo del curso. Estas pruebas se realizarán al finalizar cada bloque, pudiendo presentarse quienes hayan obtenido una calificación negativa en él.

#### **Prueba de Septiembre**

Con el fin de facilitar al alumnado la recuperación de las materias con evaluación negativa en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba extraordinaria en los primeros días del mes de septiembre.

Se realizará un plan de actividades de recuperación de los aprendizajes no adquiridos, que será específico para cada estudiante y se ajustará a los mínimos exigibles de la materia, que se entregará al finalizar la evaluación ordinaria.

La prueba extraordinaria constará de una prueba objetiva escrita u oral que se calificará de 0 a 10 y que estará ajustada a los mínimos exigibles de los aprendizajes no alcanzados. Esta nota supondrá el 85% de la calificación final de septiembre. El 15% restante corresponderá a la calificación obtenida por el plan de recuperación estival.

### **Programa de refuerzo de materias no superadas**

En los casos de aquellos alumnos que promocionen sin haber superado satisfactoriamente las Ciencias de la Naturaleza de 2º ESO. seguirán un programa de refuerzo destinado a recuperar los aprendizajes no adquiridos.

Se les entregará una serie de actividades ajustadas a los mínimos exigibles, al principio de cada periodo de evaluación, y deberán devolverlas resueltas, al profesor que imparte la materia en el curso superior, antes de que finalice el periodo de evaluación. Para cada evaluación se realizará, además, una prueba escrita.

Para la evaluación de la materia pendiente las actividades de recuperación constituirán un 40% de la nota y la prueba escrita el 60% restante.

Los alumnos con todas las evaluaciones positivas aprueban la asignatura y la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada evaluación. Los alumnos que no superen la asignatura realizarán una prueba extraordinaria en el tercer trimestre. Los que no superen la asignatura en junio tendrán una prueba extraordinaria el mes de septiembre.

## Plan específico para alumnos repetidores.

Los alumnos repetidores pueden encontrarse en dos situaciones:

1. Que la materia de Biología y Geología haya tenido evaluación positiva y en este caso su seguimiento de la asignatura le resultará más fácil lo cual supone la posibilidad de consolidar conocimientos.
2. Que la materia haya sido evaluada negativamente y en este caso el profesorado debe realizar el seguimiento de cada alumno mediante las siguientes fases:
  - Detección diagnóstica de las dificultades mediante el informe del Tutor del curso anterior, en este documento tendremos conocimiento de las carencias básicas que le ha impedido la promoción.
  - Una vez conocidas las posibles causas y carencias de los alumnos el profesor titular a su cargo, intervendrá para subsanar durante el curso las posibles dificultades del curso anterior.
  - El profesor si lo encuentra oportuno y dependiendo de cada caso podrá encomendarle tareas específicas complementarias, para mejorar su proceso de aprendizaje.
  - Los alumnos tendrán un seguimiento personalizado en las reuniones del equipo docente y las observaciones serán incluidas en los boletines de notas de cada evaluación.
  - Si a pesar de todos los apoyos y seguimientos no superase la materia en junio, se podrá examinar en la convocatoria de septiembre.
  - El profesor que tenga adscritos alumnos repetidores debe de cumplir el plan de atención a los alumnos repetidores que se encuentra en el Proyecto Educativo del Centro.

## Procedimiento extraordinario de evaluación final para alumnos que superen el nº máximo de faltas de asistencia

El procedimiento extraordinario de evaluación final para alumnos que superen el nº máximo de faltas de asistencia sin justificar establecido en el Reglamento de Régimen Interior (dentro del plan integral de convivencia), consistirá en una prueba escrita de los contenidos mínimos exigibles para la obtención de una evaluación positiva de la materia

## MÍNIMOS EXIGIBLES

Son los requisitos mínimos que los estudiantes deben alcanzar para la obtención de la evaluación positiva.

Serán en cada unidad didáctica:

### **Unidad 1. El ser humano humano como animal pluricelular**

1. Identificar los distintos tipos de células.
2. Reconocer los orgánulos de la célula y las funciones que estos desempeñan
3. Enumerar los distintos tipos de tejidos del ser humano y saber la función que realizan

4. Conocer el concepto de órgano y aparato o sistema y poner ejemplos de cada uno

## **Unidad 2. Alimentos y nutrientes**

..

5. Enumerar los distintos nutrientes que poseen los alimentos, conocer sus funciones y describir algunas de sus características.
6. Describir los órganos del sistema digestivo y relacionarlos con su función.
7. Conocer los requisitos para mantener unos buenos hábitos alimentarios.
8. Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del aparato respiratorio.
9. Identificar las principales enfermedades y alteraciones que se pueden producir en el sistema respiratorio y conocer sus causas.

## **Unidad 3. Los alimentos y la dieta**

10. Describir cómo se utilizan los nutrientes en la célula y conocer las enfermedades causadas por una mala alimentación.
11. Conocer las bases de una dieta equilibrada.
12. Describir los métodos de conservación de los alimentos.

## **Unidad 4. El transporte y la eliminación de desechos**

13. Diferenciar los componentes de la sangre.
14. Distinguir las principales partes del corazón y los distintos tipos de vasos sanguíneos.
15. Describir las diferentes fases del ciclo cardíaco.
16. Saber indicar el sentido de flujo de la sangre en un recorrido completo
17. Enumerar las enfermedades más comunes ligadas al aparato circulatorio.
18. Identificar los factores de riesgo relacionados con las principales enfermedades cardiovasculares.
19. Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del sistema urinario.
20. Identificar las principales enfermedades y alteraciones que se pueden producir en el sistema urinario y conocer sus causas.

## **Unidad 5. La coordinación de nuestro organismo**

21. Localizar convenientemente los elementos anatómicos del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico.
22. Describir la estructura de la neurona y el impulso nervioso.
23. Conocer las principales glándulas, las hormonas que secretan y su función en el organismo.

## **Unidad 6. Estímulo y respuesta. Receptores y efectores**

24. Diferenciar los tipos de receptores.
25. Identificar los procesos y órganos implicados en la recepción de los diferentes estímulos.

## **Unidad 7. La reproducción**

26. Saber describir la anatomía de los aparatos reproductores masculino y femenino.
27. Conocer las diferencias morfológicas entre los gametos masculino y femenino.
28. Conocer los ciclos sexuales de la mujer.
29. Identificar los procesos de fecundación e implantación del cigoto en el útero.
30. Conocer las fases del parto.

## **Unidad 8. La salud y la enfermedad**

31. Discriminar entre los estados de salud y enfermedad, que son causados por diferentes agentes.
32. Reconocer las formas de transmisión y los efectos patógenos de los microorganismos y los virus.
33. Concepto de vacuna y anticuerpo.

## **Unidad 9. Las personas y el medio ambiente**

34. Explicar correctamente los distintos problemas ambientales, evidenciando sus causas y conociendo sus efectos.

## **Unidad 10 . Las aguas modifican el relieve**

35. Conocer los procesos de modelado del relieve provocados por los agentes geológicos externos.
36. Explicar cuál es el motor de los agentes geológicos externos.
37. Explicar la acción de las aguas salvajes y superficiales y reconocer sus formas de modelado características.
38. Describir los procesos geológicos que realizan los ríos.

## **Unidad 11 . El viento, el mar y otros agentes geológicos**

39. Conocer la acción realizada por el viento en los paisajes.
40. Comprender cómo es la acción geológica de los glaciares.
41. Describir los procesos típicos de la acción del mar.
42. Reconocer algunas de las marcas características que cada agente deja en el paisaje.

## **Unidad 12 . Las rocas sedimentarias. Origen y utilidad**

43. Conocer los procesos que intervienen en la formación de las rocas sedimentarias.
44. Identificar las principales rocas sedimentarias detríticas y conocer su origen.
45. Identificar las principales rocas sedimentarias no detríticas y conocer su origen.

## **Unidad 13 . Composición y transformación de las rocas**

46. Comprender el concepto de mineral, diferenciar el concepto de cristal y conocer los procesos de cristalización.
47. Conocer las propiedades características de los minerales.

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se desarrollarán las medidas de atención a la diversidad contempladas en el proyecto educativo de Centro, en los programas de atención a la diversidad y en los programas de orientación y acción tutorial.

En el marco de la Atención a la Diversidad, ante alumnado con **necesidades específicas de apoyo educativo**, contaremos siempre con la colaboración del Departamento de Orientación, para que nos informe en la medida de lo posible sobre la existencia de estudiantes que necesiten cualquier tipo de adaptación, para adoptar medidas acordes con sus necesidades.

Al **Alumnado con necesidades educativas especiales**, y que requieren determinados apoyos derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta, se les realizarán **adaptaciones curriculares individualizadas** que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, y que buscarán el máximo desarrollo de las competencias básicas.

Al **alumnado con altas capacidades** se le realizará una **ampliación del currículo** con un aumento cuantitativo y cualitativo de los contenidos, agrupamientos flexibles, trabajos en equipo y cambios metodológicos que potencien aún más su trabajo autónomo.

Al **alumnado con incorporación tardía al sistema educativo**, se le realizará una evaluación inicial para calibrar su nivel curricular, realizando posteriormente las adaptaciones metodológicas o curriculares que mejor se adecuen a sus capacidades, necesidades e intereses.

Al **alumnado que sin tener necesidades educativas especiales presenta importantes dificultades en los procesos de aprendizaje** se les realizará una adaptación curricular no significativa, y se les aplicará un **programa de intervención educativa personalizado**, que englobará alguna de las siguientes medidas metodológicas, si hay profesor de apoyo o grupos flexibles:

- 1) Posibilidad de un **apoyo transitorio individual** del alumno/alumna en el aula ordinaria con un profesor de apoyo, durante una hora a la semana.
- 2) **Agrupamientos flexibles**, organizando reagrupaciones del alumnado de grupos diferentes, para facilita el desarrollo simultáneo de actividades ajustadas a las diferentes características y ritmos de aprendizaje.

- 3) Realización de **actividades en equipo**, en grupos de trabajo heterogéneos, favoreciendo la integración al alumnado que presenta dificultades para crear interacciones positivas, despertando su motivación e interés en los procesos de aprendizaje.

### **Si no hay profesor de apoyo, se podrán tomar las siguientes medidas**

- 1) Un plan de **actividades graduadas en dificultad**,
- 2) Utilización de **diferentes materiales y recursos didácticos**, adaptándose a los diferentes estilos de aprendizaje.
- 3) **Cambios en los instrumentos de evaluación**: proponiendo pruebas distintas, fomentando la utilización de distintos códigos que se adecuen a las aptitudes, necesidades y estilos de aprendizaje del alumnado.

## **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

### **Objetivos de procedimientos y de actitud.-**

Creemos que en todas las prácticas de laboratorio deben estar presentes los siguientes objetivos de tipo procedimental y actitudinal:

Reconocer y manejar correctamente los distintos aparatos y materiales que se utilizarán en las prácticas programadas.

- Hacer comprender a los alumnos la necesidad de Seguridad - propia y la de los demás - a la hora de usar distintos instrumentos, reactivos, mecheros, bombonas, baños de calor, etc.
- Seguir con rigor el protocolo de la práctica, atenerse a sus distintas fases y procurar la máxima fiabilidad de las observaciones y los resultados.
- Recogida, orden y limpieza del material, así como del área de trabajo.
- Utilización eficaz del tiempo y del espacio de trabajo disponible.
- Recoger los datos, esquemas, dibujos, etc. necesarios para cumplimentar la práctica en el cuaderno de laboratorio.
- Apreciar la necesidad de que las prácticas deben ser argumentadas científicamente y saber exponer los resultados con objetividad.
- Respeto ante las preguntas y opiniones planteadas por los compañeros.
- Valorar la importancia de los instrumentos de trabajo del laboratorio en general, y en especial, aquellos de alto valor económico o que sean difíciles de encontrar en el mercado español.
- Valorar la importancia de las prácticas para construir el conocimiento de esta asignatura.



## **Objetivos específicos de las prácticas**

- Observación al microscopio de distintos tejidos animales
- Preparación y observación al microscopio de las células de la mucosa bucal
- El almidón: reconocimiento con lugol, investigación de la presencia de almidón en diferentes alimentos (pan, harina, arroz, pasta azúcar...), así como en el jamón de York y algún sucedáneo.
- Determinación de las calorías de un cacahuete por combustión.
- La vitamina C
- Cultivos de bacterias y acción de los antibióticos
- Reacción de Fehling para investigar la presencia de glucosa en alimentos.
- Reconocimiento por medio del Sudán III de la presencia de grasas en algunos alimentos.
- Prueba del biuret para investigar la presencia de proteínas en una disolución
- Investigación de azúcares, almidón, proteínas y grasa en la leche.
- Estudiar la acción de la amilasa de la saliva sobre el almidón que contiene la harina (digestión química en la boca).
- Disección del corazón de cerdo.
- Estudio de células reproductoras, fecundación y mórula del erizo de mar.
- Identificar el modelado propio de diferentes agentes geológico externos a través de diagramas, dibujos o fotografía.
- Vídeos para desdoble de prácticas: La peste.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NO PREVISTAS**

A lo largo del curso tienen lugar ofertas a los centros escolares de exposiciones, charlas, conferencias, visitas guiadas, etc. relacionadas con aspectos biológicos, geológicos o medioambientales, de interés, en los cuales podrán participar el alumnado teniendo en cuenta que se adapten a los objetivos y nivel del curso.

### **PLAN DE LECTURA**

#### **Actividades a realizar por el alumnado:**

- Leer en voz alta, de forma rotativa, los resúmenes de algunas unidades didácticas del libro de texto, prestando especial atención a los términos nuevos que desconozcan.
- Realizar varias lecturas que están propuestas en el libro de texto para cada unidad didáctica, con sus correspondientes actividades, que están recogidas en la programación.
- Leer, comentar y exponer las actividades realizadas sobre artículos de prensa recogidos por el/la profesor/a o por ellos mismos que traten sobre algún tema científico.
- Realizar actividades propuestas (lecturas, resúmenes, crucigramas) sacadas de revistas como Newton, Natura y Reportero DOC o de biografías de científicos/as destacados/os.
- Cualquier otra actividad que implique la lectura de textos científicos y su interpretación.

## **Materiales y recursos**

Diccionario

Libro de texto

Periódicos

Revistas de divulgación científica. Pueden utilizar las que están en la biblioteca.

Enciclopedias

Biografías de científicos/as destacados/as

Utilización de páginas WEB.

Otros textos de tipo científico.

## **Fomento del trabajo en equipo y de la expresión oral.**

En el laboratorio los alumnos serán distribuidos en equipos de dos o tres componentes, para la realización de las actividades prácticas y la elaboración de informes. En las salidas de campo los equipos constarán de cuatro o cinco componentes. Además podrán realizarse otras tareas como trabajos bibliográficos o presentaciones en Power Point.

Para mejorar la expresión oral se proponen exámenes orales, exposiciones en Power Point y descripciones de las actividades llevadas a cabo en las salidas de campo y en las prácticas de laboratorio.

### **LIBRO DE TEXTO.-**

#### **3º ESO Biología y Geología.**

**Editorial: SM**

**Autor: Francisco Carrión y otros.**

ISBN: 978-84-675-3995-0