

## ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO
  - 2.1. Contexto de la ciudad y centro
  - 2.2. Organización del centro
  - 2.3. Principios generales de la E.S.O.
  - 2.4. Principios pedagógicos
3. COMPETENCIAS BÁSICAS
  - 3.1. Las competencias básicas en el currículo de la E.S.O.
  - 3.2. Las ocho competencias básicas
  - 3.3. Aportación de las ciencias a las competencias básicas
4. OBJETIVOS
  - 4.1. Objetivos generales de etapa
  - 4.2. Objetivos generales del área de ciencias de la naturaleza
5. CONTENIDOS
  - 5.1. Temas transversales
  - 5.2. Temas transversales en el área de ciencias de la naturaleza
6. METODOLOGÍA
  - 6.1. Aprendizaje significativo

- 6.2. Actividad
- 6.3. Interacción
- 6.4. Motivación y autoestima
- 6.5. Atención a la diversidad
- 6.6. Interdisciplinariedad
- 6.7. Educación en valores
- 6.8. Estrategias y técnicas metodológicas
- 6.9. Actividades
- 6.10. Recursos
- 7. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN
  - 7.1. Criterios de evaluación
  - 7.2. Plan de evaluación
  - 7.3. Recuperación
- 8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 8.1. Medidas de refuerzo educativo
  - 8.2. Medidas curriculares
- 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
- 10. FICHAS RESUMEN DE LAS UNIDADES DIDACTICAS
- 11. BIBLIOGRAFÍA

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se refiere a la programación del 3º curso de la E.S.O. para el área de Ciencias de la Naturaleza

Esta programación tiene en consideración la edad y el grado de madurez de los alumnos, de forma que los contenidos, actividades y la metodología son los adecuados. La programación también tiene en cuenta las características del alumnado, entorno, intereses y dificultades. Sabemos que los chicos y chicas adquieren nuevos intereses en su adolescencia que pueden desmotivarlos del estudio y habrá que hacer un esfuerzo en escoger la metodología y actividades que mantengan su interés. Por supuesto, ya que las capacidades de nuestros alumnos no son uniformes, la programación contiene elementos de atención a la diversidad.

Para elaborar la programación se ha tenido en cuenta entre otros

- El **artículo 27 de la Constitución Española** proclama el derecho de todos los españoles a la educación y presenta los principios que deben orientar los fines, la estructura y la organización del Sistema Educativo.

- **LEY ORGÁNICA 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación B.O.E. nº 106 de 4/5/2006

- **RD 3473/2000** de 29 de diciembre aprobada por el MECD que establece las enseñanzas mínimas correspondientes a la ESO

- **7 de julio de 2004** regula la elaboración y aprobación de las programaciones didácticas.

- **Instrucción 3/2008** de la dirección general de calidad y equidad educativa sobre la recuperación

## 2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

### 2.1. Contexto de la ciudad e instituto

Esta programación se desarrolla en un colegio situado en un pueblo de aproximadamente unos 9000 habitantes. La economía de la villa se sustenta fundamentalmente de pequeñas o medianas industrias y empresas de servicios. Actualmente, existen grandes diferencias en cuanto a niveles de información, grado de implicación y expectativas respecto a la educación de los hijos. En algunas familias, podemos encontrar dificultades para apoyar a sus hijos en las tareas escolares. Sin embargo, también existen familias en las que persisten los valores e intereses tradicionales con respecto al aprendizaje y la enseñanza, ayudando a sus hijos en el estudio.

El colegio se encuentra en una zona donde existen instalaciones deportivas y de ocio, así como espacios verdes.

En él se imparten las enseñanzas de Infantil hasta 4º de ESO.

Alberga en sus aulas una totalidad de 240 alumnos, algunos pertenecientes a pueblos cercanos, distribuidos en una línea por nivel. El colegio junto a otros dos componen el panorama educativo de la E.S.O. en este pueblo.

Dispone de instalaciones habituales. Aulas, aulas especiales para música, plástica, educación física...Laboratorios de Física y Química, Ciencias Naturales y aulas científico-tecnológicas, instalaciones deportivas con varias pistas, gimnasio, patio y vestuarios. Locales especializados dedicados a tutorías y departamentos, almacenes, aseos...así como un salón de actos con un aforo de 500 personas. Biblioteca con más de 6000 libros en servicio de préstamo, abierta en horario escolar. Dispone también y desde hace unos años de un ordenador por cada dos alumnos con conexión a Internet.

El colegio funciona en horario de mañana de 9:00 a 13:30 y de 14:45 a 15:35. Está dotado de un sistema de seguridad con cámaras.

## 2.2. Organización del centro

El equipo directivo está formado por director, 3 coordinadores (cada uno de una etapa), orientadora, administrador y secretario. Semanalmente se reúne la comisión de coordinación pedagógica (CCP) formada por el director, coordinadores, el jefe de departamento de orientación .

El personal docente que compone el centro consta de 27 profesores.

El departamento de orientación cuenta con una psicóloga y pedagoga terapéutica.

El personal no docente está compuesto por: personal de administración; personal de servicio; 2 ordenanzas y 2 limpiadoras, otro personal especialista;

El consejo escolar está formado, director, coordinadores de etapas, secretario (con voz pero sin voto), tres representantes de alumnos y alumnas, tres representantes de padres, tres representantes del claustro.

## 2.3. Principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria:

- La etapa de la E.S.O. comprende cuatro cursos, desde los 12 a los 16 años
- La finalidad consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

- En la educación secundaria obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.

- La E.S.O. se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado.

- Entre las medidas señaladas en el apartado anterior se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, programas de refuerzo y programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

- los centros educativos tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad

- Las medidas de atención a la diversidad que adopten los centros estarán orientadas a la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria por parte de todo su alumnado y no podrán suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

#### **2.4. Principios pedagógicos.**

- Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para esta etapa desde la consideración de la atención a la diversidad y del acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

- En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias básicas y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

- Las Administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia al mismo grupo de alumnos.

- Corresponde a las Administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal de los alumnos y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

- Asimismo, corresponde a las Administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos de alta capacidad intelectual y de los alumnos con discapacidad.

### 3. COMPETENCIAS BÁSICAS

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: un saber (un contenido), un saber hacer (un procedimiento, una habilidad, una destreza...) y un saber ser o saber estar (una actitud determinada). Las competencias básicas o clave tienen las características siguientes.

- Promueven el desarrollo de capacidades más que la asimilación de contenidos, aunque estos siempre están presentes a la hora de concretarse los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona «competente» es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos y ciudadanas (equidad). Las competencias clave o básicas, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haber sido desarrolladas al acabar la enseñanza obligatoria y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida.

#### 3.1. Las competencias básicas en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria

La inclusión de las competencias básicas en el currículo tiene tres finalidades:

- Integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales (correspondientes a las diferentes áreas del currículo) como los informales.
- Hacer que los estudiantes pongan sus aprendizajes en relación con distintos tipos de contenidos y los utilicen de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- Orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación imprescindibles, e inspirar las decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Aunque las áreas y materias del currículo contribuyen a la adquisición de las competencias básicas, no hay una relación unívoca entre la enseñanza de determinadas áreas o materias y el desarrollo de ciertas competencias. Cada área contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada competencia se alcanza a través del trabajo en varias áreas o materias.

### 3.2. Las ocho competencias básicas

La LOE define ocho competencias básicas que se consideran necesarias para todas las personas. En la sociedad del conocimiento y que se deben trabajar en todas las materias del currículo:

- Competencia en comunicación lingüística: Se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita.
- Competencia matemática: Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de razonamiento matemático.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: Es la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana. También se relaciona con el uso del método científico.
- Tratamiento de la información y competencia digital: Comprende las habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y la utilización de las nuevas tecnologías para esta labor.
- Competencia social y ciudadanas: Hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como participar en su mejora.
- Competencia cultural y artística: Supone comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas.
- Competencia para aprender a aprender: Implica disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma, de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.
- Autonomía e iniciativa personal: Supone ser capaz de imaginar, emprender, desarrollar y evaluar acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.

### 3.3. Aportación de las ciencias a las competencias básicas

• En comunicación lingüística: El área de Ciencias utiliza una terminología formal, muy rigurosa y concreta, que permite a los alumnos incorporar este lenguaje y sus términos, para poder utilizarlos en los momentos necesarios con la suficiente precisión. Por otro lado, la comunicación de los resultados de sencillas investigaciones propias favorece el desarrollo de esta competencia. Las lecturas específicas de este área, permiten, así mismo, la familiarización con el lenguaje científico.

• En competencia matemática: La elaboración de modelos matemáticos y la resolución de problemas se plantea en esta área como una necesidad para interpretar el mundo físico. Se trata por tanto de una de las competencias más trabajadas en el currículo de cualquier asignatura de Ciencias.

• En el conocimiento y la interacción con el mundo físico: El conocimiento del mundo físico es la base del área de Ciencias. El conocimiento científico integra estrategias para saber definir problemas, resolverlos, diseñar pequeñas investigaciones, elaborar soluciones, analizar resultados, comunicarlos, etc. El conocimiento del propio cuerpo y la atención a la salud resultan cruciales en la adquisición de esta competencia, así como las interrelaciones de las personas con el medio ambiente.

• En competencia digital: Se desarrolla la capacidad de buscar, seleccionar y utilizar información en medios digitales. Permite además familiarizarse con los diferentes códigos, formatos y lenguajes en los que se presenta la información científica (numéricos, modelos geométricos, representaciones gráficas, datos estadísticos...).

• En social y ciudadana: Esta área favorece el trabajo en grupo, para la resolución de actividades y el trabajo de laboratorio. Fomenta, además, el desarrollo de actitudes como la cooperación, la solidaridad, y la satisfacción del trabajo realizado. En este sentido, la alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, que sensibiliza de los riesgos que la Ciencia y la Tecnología comportan, permitiendo confeccionarse una opinión, fundamentada en hechos y datos reales, sobre problemas relacionados con el avance científico tecnológico.

• En cultural y artística: La observación y la elaboración de modelos es uno de los sistemas de trabajo básicos de esta área. Se resalta en ella la aportación de las ciencias y la tecnología al desarrollo del patrimonio cultural y artístico de la humanidad.

• En aprender a aprender: Esta competencia se desarrolla en las formas de organizar y regular el propio aprendizaje. Su adquisición se fundamenta en el carácter instrumental de muchos de los conocimientos científicos.

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

• En iniciativa personal: La creatividad y el método científico exigen autonomía e iniciativa. Desde la formulación de una hipótesis hasta la obtención de conclusiones, se hace necesario la elección de recursos, la planificación de la metodología, la resolución de problemas, la gestión de recursos y la revisión permanente de resultados. Esto fomenta la iniciativa personal y la motivación por un trabajo organizado y con iniciativas propias.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1. Objetivos generales de etapa**

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, 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.
- Desarrollar y consolidar 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.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar 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.
- Concebir el conocimiento 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 experiencia.

- Desarrollar el espíritu 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.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

#### **4.2. Objetivos Generales del Área de las Ciencias de la Naturaleza**

- 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 de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
- 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 la búsqueda de coherencia global.

- 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 otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- 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.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

## 5. CONTENIDOS

Los contenidos son aquellos conocimientos y destrezas que pretendemos que nuestros alumnos adquieran o desarrollen a lo largo del periodo de tiempo programado, en nuestro caso en 3º de la ESO. Hasta hace unos años se primaba la adquisición de conocimientos pero en la actualidad con la LOE se busca que el alumno además de conocimientos desarrolle sus capacidades, aprenda a hacer y aprenda a aprender.

En Biología y Geología de 3º de ESO los contenidos que proponemos están orientados a que el alumno adquiera las bases de la cultura científica, descubriéndole los fenómenos que rigen el mundo natural y su estructuración a través de leyes y principios. Todo ello para que pueda comprender los problemas actuales de la relación de la sociedad con el medio ambiente, con sus implicaciones tecnológicas, sanitarias y sociales.

La secuenciación de los contenidos se ha realizado según un orden creciente de complejidad. Así, se ha comenzado por conceptos ya conocidos por los alumnos en 2º ESO, a los cuales se van uniendo contenidos cada vez más complejos. De esta forma el alumno va construyendo su propio aprendizaje en función de su grado de madurez intelectual. Por tanto, estamos asegurando un aprendizaje significativo.

La Biología y Geología de 3º ESO se ocupa del estudio de la materia en sus dos manifestaciones en la naturaleza: materia mineral y materia componente de los seres vivos. Dos ideas básicas presiden este aspecto: la idea de composición universal de la materia y la idea de que la materia viva se forma a partir de la organización de la materia mineral.

## 6. TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos han sido secuenciados para todo el curso de la siguiente forma:

El curso escolar en Secundaria tiene alrededor de 175 días de clase, es decir, 35 semanas. Si consideramos que la Biología y Geología en 3º de la ESO se imparte durante dos sesiones semanales, serán 70 las horas o sesiones. Hay que tener en cuenta la duración del período lectivo, que puede ser inferior a la hora. En nuestro centro la sesión es de 50 minutos.

### 1º Trimestre:

Ud. 1: Organización del cuerpo humano. (5 sesiones)

- La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células.

Ud.2: Nutrición y alimentación. (5 sesiones)

- Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables.
- Hábitos alimenticios saludables: beneficios de ciertos hábitos alimenticios de la cultura extremeña. Trastornos de la conducta alimentaria.

Ud.3: Aparato digestivo y respiratorio. (6 sesiones)

- Las funciones de nutrición. El aparato digestivo. Principales enfermedades.
- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados.

Ud.4: Aparato circulatorio y excretor. (5 sesiones)

- Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una salud cardiovascular.
- El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.

Ud. 5: Sistema nervioso y hormonal. (4 sesiones)

- La coordinación y el sistema nervioso: organización y función.
- El sistema endocrino: principales glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.

**2º Trimestre:**

Ud. 6: Los sentidos y el aparato locomotor. (4 sesiones)

- El aparato locomotor. Análisis de las lesiones más frecuentes y su prevención. Importancia del ejercicio físico.
- la percepción; los órganos de los sentidos; su cuidado e higiene

Ud.7: Reproducción: aparato reproductor. (4 sesiones)

- La reproducción humana. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. Los aparatos reproductores masculino y femenino.
- El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual.
- La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Discriminación en razón del sexo u orientación sexual. Salud e higiene sexual: prevención de ETS.

Ud. 8: Salud y enfermedad. (5 sesiones)

- La salud y la enfermedad. Los factores determinantes de la salud. La enfermedad y sus tipos. Enfermedades infecciosas.

- Salud mental. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Actitud responsable ante conductas de riesgo para la salud. Influencia del medio social en las conductas. Enfermedades degenerativas y repercusiones sociales.
- Sistema inmunitario. Vacunas. El trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Higiene y prevención de las enfermedades. Primeros auxilios.

### **3º Trimestre:**

Ud. 9: Actividad humana y medio ambiente. (4 sesiones)

- Principales problemas ambientales de la actualidad.
- Valoración de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.
- Los residuos y su gestión. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.

Ud. 10: Recursos energéticos. (5 sesiones)

- Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

Ud. 11: Recursos hídricos (5 sesiones)

- Importancia del uso y gestión sostenible de los recursos hídricos. La potabilización y los sistemas de depuración. Utilización de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del aire y del agua

## **5.1. Temas transversales**

Los temas transversales son un conjunto de contenidos que deben aparecer en todas las áreas del currículo escolar siendo imprescindibles para el desarrollo de todas las capacidades definidas en los Objetivos. Por tanto se intenta que estén permanentemente presentes en el aula.

### **5.2. Temas transversales en el área de Ciencias de la Naturaleza:**

- **Educación ambiental:** El área de Biología y Geología está bajo una perspectiva de respeto a la naturaleza, estableciendo normas básicas de actuación para no perjudicar el medio ambiente, se valoran las actitudes destinadas a conservar los recursos naturales, se cuestionan adecuadamente las formas de energía peligrosas para el medio ambiente y se proponen formas de investigación respetuosas con el entorno. En este , cabe destacar el proyecto de educación ambiental [Ekokoras Elkarlana](#), que trabajamos hace tres años en el centro y que contribuye en gran manera a la reducción de residuos y al cuidado del medio ambiente.

- **Educación para la salud:** El conocimiento de la anatomía humana y la introducción del estudio de los procesos fisiológicos más importantes son el punto base para la presentación de los temas de Educación para la salud. Con este punto de partida se presentan temas tan importantes como la higiene personal, la dieta, el deporte y el conocimiento de algunas enfermedades (fundamentalmente infecciosas).

Mención especial merece el tratamiento de las sustancias tóxicas o drogas. Desde una perspectiva de rechazo del uso de las drogas, tanto las legales como las ilegales, y proporcionando la información necesaria, se realiza un tratamiento de estas sustancias y de los efectos que producen en el organismo.

- **Educación sexual:** El tratamiento de la educación sexual en nuestros textos se realiza siempre de una forma científica, prudente y respetuosa con la persona. Se profundiza en el conocimiento de los órganos reproductores y la higiene de los mismos, se tratan los cambios que se producen en los adolescentes, es decir, el paso a la madurez sexual, y las preguntas relativas a estos cambios. En nuestro centro llevamos un "programa de educación afectivo-sexual"

- **Educación para el consumidor:** La elección de los alimentos adecuados, la lectura de los componentes de los alimentos preparados, la verificación de que se cumplen las normas y recomendaciones de conservación y manipulación de los alimentos, y la comprobación de la fecha de caducidad, son aspectos que entran en el campo de la Educación para la salud.

- **Educación no sexista:** Se presenta a la mujer en situaciones de igualdad respecto al hombre, tanto en el ámbito del trabajo científico como en otros cotidianos. Por otra parte, se utiliza un lenguaje «coeducativo» en todo momento, y tanto las imágenes como los textos excluyen cualquier discriminación por razón de sexo. Trabajamos en este aspecto basándonos en el método "Pentacidad".

Participamos activamente en el programa promovido por el Ayto de Alsasua "Elección de una profesión sin género"

## 7. METODOLOGÍA

Para el buen desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje y de la dinámica de las clases contemplamos los siguientes principios pedagógicos:

**6.1. Aprendizaje significativo:** El profesor es el guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje será eficaz cuando tome como referencia el nivel de partida de conocimientos de los alumnos y las alumnas, es decir, los

conocimientos previos que cada alumno posee, para lo cual es indispensable la realización de pruebas iniciales. Si la base de que dispone el alumno no está próxima a los nuevos contenidos, no podrá enlazar de manera natural con ellos, y solamente conseguirá un aprendizaje de tipo memorístico mecánico, y no comprensivo como debe ser. También se considera necesario que el profesor, en el transcurso de dicho proceso, recuerde los contenidos anteriores y los active de forma sistemática, ya que sobre ellos se asentarán los nuevos conocimientos.

**7.2. Actividad:** Intentaremos que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando o aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorece el desarrollo del aprender a aprender. Buscaremos así la integración activa del alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje del aula, que debe mantener un clima de tranquilidad y cordialidad que beneficia el proceso educativo.

**7.3. Interacción:** El aprendizaje del alumno se realiza, muy a menudo, mediante la interacción profesor-alumno, que es importante que se produzca y multiplique. Pero el alumno aprende también de los iguales y por ello resulta necesaria la interacción alumno-alumno en el trabajo en grupo. El profesor debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.

**7.4. Motivación y autoestima:** El rendimiento académico está afectado por el nivel de motivación del alumnado y la autoestima que posea. Elevaremos la motivación del alumno con contenidos y actividades, próximos e interesantes. El aumento de la motivación se realiza también cuando el alumno percibe la utilidad de los contenidos que se le imparten. Utilidad entendida tanto como funcionalidad práctica en su vida diaria, como académica. También se aumenta el grado de motivación si se le plantean retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles. Estos retos conseguidos elevan la autoestima del adolescente, que empieza a considerarse capaz de obtener resultados positivos.

**7.5. Atención a la diversidad:** Es un principio que luego desarrollamos en otro apartado de la Programación, implica la atención del Profesor a las diferencias individuales, a los diferentes ritmos de aprendizaje y a los distintos intereses y motivaciones. Es decir, la completa personalización de la enseñanza.

**7.6. Interdisciplinariedad:** Las materias no son compartimentos estancos, en concreto la Biología y Geología está íntimamente conectada con las Matemáticas, la Física y Química y la Tecnología. El desarrollo de los contenidos debe tener en cuenta esta característica interdisciplinar. El contacto permanente, en el desarrollo del currículo, entre los profesores de las diferentes materias debe ser norma obligada.

**7.7. Educación en valores:** Según la LOE, la educación en valores se trabajará en todas las áreas. Los alumnos y las alumnas deben conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicando la tolerancia, la

cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitándose en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural. También nos señala la ley y el currículo de nuestra Comunidad que la educación en valores se trabajará en todas las áreas junto a otros temas transversales como son la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación.

**7.8. Estrategias y técnicas metodológicas:** Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, intercalaremos diferentes estrategias en la misma sesión, buscando compaginar unas estrategias didácticas expositivas con otras más prácticas o manipulativas. Usaremos, básicamente cuatro tipos:

- **Exposición del profesor al gran grupo:** Corresponde, en todas las unidades, el desarrollo de algunos contenidos teóricos o conceptuales, con o sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Como estrategia intentamos no ocupar nunca toda la sesión con este tipo de organización.

- **Trabajos de colaboración en grupo de dos:** El trabajo en grupo de dos se ejercitará con los problemas y cuestiones planteadas en casi todas las unidades y se verá apoyado por la distribución de los alumnos en el aula.

- **Experiencias de laboratorio:** Las actividades prácticas realizadas en el laboratorio están preparadas para trabajo en grupos de unos 6 alumnos, siempre con previa exposición, al gran grupo, del Profesor sobre la actividad a realizar y la entrega de guión de la misma.

- **Aprendizaje constructivista:** a partir de la elaboración de webquest que se basan en aprender a partir del descubrimiento. La valoración de estos trabajos se hará a través de la presentación de Power point y o de mapas conceptuales que tienen una valoración ya establecida.

Para evitar repetición de conceptos se revisará con el docente de cursos anteriores la programación de dichos cursos.

**7.9. Actividades:** Las diferentes actividades que se llevarán a cabo pueden agruparse según su finalidad, y variarán en función de la unidad didáctica a la que se apliquen: las de carácter más práctico requieren algunas experiencias de laboratorio y en otras unidades teóricas desarrollaremos más actividades de motivación.

- **Actividades de iniciación:** Antes de comenzar una unidad didáctica realizaremos una o más de las siguientes actividades que permiten detectar los conocimientos que posee el alumnado sobre el tema a estudiar:

- Cuestionarios de ideas previas, que realizará cada alumno de forma individual.
- Tormenta de ideas o brainstorming, preguntando a alumnos al azar.

- Mapas conceptuales en los que falten ciertos conceptos, que también realizará cada alumno de forma individual.

Estas actividades son muy importantes ya que permitirán variar la metodología de una forma dinámica en función del nivel que posean los alumnos, y diseñar actividades específicas para los diferentes grupos de diversidad.

- **Actividades de motivación:** Deben estar diseñadas de tal manera que ayuden a los alumnos a interesarse por el estudio de la unidad didáctica. Estas actividades pueden abarcar:

- Exposición de vídeos relacionados con la unidad didáctica.
- Lectura de noticias de prensa y revistas científicas.
- Debates.
- Realización, por parte del alumno, de sencillas experiencias en casa, con los materiales de que ellos mismos dispongan.

- **Actividades de desarrollo:** Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica. La selección de estas actividades estará en relación con la evaluación inicial de los alumnos. Entre estas actividades deben incluirse:

- Clase magistral.
- Realización y corrección de problemas.
- Elaboración de webquest, cazas del tesoro o miniquet
- Realización, por parte del profesor, de prácticas sencillas.
- Realización de prácticas de laboratorio, permitirán despertar el interés y aumentar la motivación, por tanto pueden ser de desarrollo y motivación

- **Actividades de ampliación:** Servirán para ampliar los conocimientos adquiridos. En algunos casos, sólo se podrá hacer una actividad o dos de este tipo a lo largo de todo el curso, ya que implican un gran esfuerzo por parte del alumnado o un trastorno en su vida académica. Estas actividades pueden ser:

- Búsqueda de información y elaboración de informes. Se le mandará a los alumnos buscar información sobre algún tema y realizar un informe, lo que tradicionalmente se ha llamado "trabajo". Serán libres de buscar dicha información en las fuentes que consideren necesarias (Internet, biblioteca del centro, etc.).

- Lectura de alguna obra científica, con la posterior elaboración de un informe

en el que el alumnado incluya un resumen, conclusiones, opinión personal...

• **Actividades de refuerzo:** En los casos de alumnos con ciertas dificultades de aprendizaje, o de alumnos a los que el estudio de alguna unidad didáctica concreta les resulte especialmente difícil, diseñaremos actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito.

Estas actividades de refuerzo serán:

- Resúmenes.
- Elaboración de mapas conceptuales incompletos para que sea el propio alumno quien lo complete.
- Resolución de ejercicios que, aun siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.
- Elaboración por parte de ellos de actividades con Hot potatoes

Estas actividades serán diseñadas de forma individual, para lo cual es fundamental la revisión diaria del cuaderno del alumno.

• **Actividades de evaluación:** La evaluación es continua, pero todas las unidades se van a iniciar con actividades de enlace con los conocimientos y representaciones que tienen los alumnos. Por ello se plantea siempre la prueba inicial. También en cada trimestre se propondrán diferentes ejercicios evaluativos, aproximadamente cinco, para mejorar la motivación y la autoestima con la consecución de retos a corto plazo. También un ejercicio escrito global al final de cada evaluación.

Todas estas actividades aparecen detalladas en la página web elaborada por mí "[ORGANIZACIENCIAS](#)"

### 7.10. Recursos

• **Del alumno:** El alumno necesita el libro de texto y un cuaderno de clase, , utilizado básicamente para los ejercicios numéricos y cuestiones teóricas que se le planteen. En él, irá incorporando también los informes de las actividades prácticas de aula y laboratorio,. La calculadora científica está permitida y aconsejada en el aula, recomendándose al alumno la doble realización manual y con máquina de los ejercicios. El Libro de texto de Biología y Geología para 3<sup>o</sup> de ESO. Así mismo cuenta con la dirección de la página web elaborado por mí en la que encuentra todos y cada uno de los recursos que creo le pueden ayudar a conseguir la asimilación de los diferentes conceptos, y el trabajo de las diferentes competencias.

• **Del centro:** En referencia a los espacios físicos, disponemos de los siguientes:

- El aula base del grupo con pizarra, pantalla blanca enrollable
- Aula de informática, con conexión a internet para acceder a los diferentes recursos de la red.
- La disposición de las mesas y sillas, común en todas las aulas de Centro, es de mesas individuales, con pasillos

entre las filas de parejas de mesas.

• **El laboratorio de Ciencias (Biología y Geología)** disponen de 5 mesas para seis alumnos cada una. Abundante material didáctico y mesa amplia de profesor para experiencias magistrales. En el departamento se organiza un cuadrante horario de disponibilidad de uso del laboratorio, para profesores y cursos.

Material del **proyecto APQUA** de la universidad Rovira y Virgil

• **El aula de audiovisuales** tiene vídeo y DVD reproductor, ordenador portátil y el cañón de producción, pantalla grande de proyección, conexión a Internet. Cada semana hay que anotarse en un estadillo para poder utilizarla. En los carros-armarios de audiovisuales (uno por planta) hay: TV, proyector de transparencias y reproductor de VHS y DVD. Su utilización hay que solicitarla al principio de la semana.

• **En la biblioteca del centro** encontramos diferentes recursos de interés en nuestra labor así como revistas de Mundo científico, Muy interesante, Investigación y Ciencia y Enseñanza de las Ciencias. Prensa diaria, Enciclopedias: Espasa-Calpe, Enciclopedia Salvat de Ciencia y Técnica, Audiovisuales: Ciencia en Acción de SM,. Pueden ser proyectados con cañón en el Aula de Audiovisuales o en el aula base con ayuda de un carro con TV, vídeo y DVD.

Recursos informáticos: los abundantes recursos informáticos organizados dentro de mi página web

"ORGANIZACIONES DE JOSUNE". (<http://docentes.pnte.cfnavarra.es/mperezar>)

## 8. EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

La evaluación educativa es un valioso instrumento de seguimiento y de valoración de los resultados obtenidos, así como de mejora de los procesos que permiten obtenerlos.

Tiene un campo de aplicación complejo con distintas dimensiones:

• **Evaluación del proceso de aprendizaje:** hacemos análisis de su aprendizaje, detectando si hemos alcanzado los objetivos y las competencias básicas establecidas.

• **Evaluación del proceso de enseñanza:** el profesorado evalúa la propia práctica docente, en relación con la consecución de los objetivos educativos del currículo, efectuando así la revisión y actualización de la programación didáctica.

### 7.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son el referente para valorar el grado de consecución de los objetivos. Permiten la valoración del tipo y grado de aprendizaje adquirido y se convierten en referente fundamental para valorar la adquisición de las competencias básicas. En nuestra programación y basándonos en los criterios que se definen en el Decreto de currículo, de acuerdo al contexto y las características de nuestros alumnos, enunciamos los siguientes:

- Utilizar las nuevas tecnologías como herramienta de trabajo para informarse, aprender y comunicarse empleando técnicas y estrategias diversas.
- Utilización correcta del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita expresándose con precisión y utilizando la terminología científica adecuada.
- Determinar los rasgos distintivos del trabajo científico a través del análisis contrastado de algún problema científico o tecnológico de actualidad, así como su influencia sobre la calidad de vida de las personas.
- Reconocer que en la salud influyen aspectos físicos, psicológicos y sociales, y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.
- Conocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. Comprender el funcionamiento de los métodos de control de la natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- Explicar los procesos fundamentales que sufre un alimento a lo largo de todo el transcurso de la nutrición, utilizando esquemas y representaciones gráficas para ilustrar cada etapa, y justificar la necesidad de adquirir hábitos alimentarios saludables y evitar las conductas alimentarias insanas.
- Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más

frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.

- Recopilar información procedente de diversas fuentes documentales acerca de la influencia de las actuaciones humanas sobre los ecosistemas: efectos de la contaminación, desertización, disminución de la capa de ozono, agotamiento de recursos y extinción de especies. Analizar dicha información y argumentar posibles actuaciones para evitar el deterioro del medio ambiente y promover una gestión más racional de los recursos naturales.

Citar que en cada unidad didáctica serán incluidos los criterios de evaluación pertenecientes a ella.

## 7.2. Plan de evaluación

### Evaluación del proceso de aprendizaje

- **Procedimientos e instrumentos de evaluación:** Para evaluar al alumno el Profesor tiene preparados los criterios de evaluación programados, pero necesita usar diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación. Para este curso usaremos:

- Prueba inicial de curso, con 50 cuestiones de respuesta múltiple de los contenidos de Ciencias Naturales de 2º curso. No computa su puntuación para la nota de la evaluación, sólo es una medida de nivel y de comparación de grupos: misma prueba en los cuatro grupos.

- Pruebas escritas cortas, una al final de la unidad didáctica, evaluadora de la situación de aprendizaje y de la expresión escrita. Serán breves de duración y completarán, al final de la evaluación, cinco calificaciones. Cada profesor establece la suya propia.

- Prueba escrita global de evaluación: una por trimestre y para realizar evaluación sumativa e ir acostumbrando al alumno a la evaluación de Bachillerato. No hay prueba global de toda la materia, salvo recuperación. Pruebas diferentes por grupos, pero se comparan en el departamento.

- Preguntas orales realizadas durante el desarrollo de cada unidad, valorando la atención en clase, la comprensión de los conceptos y la corrección en la expresión.

- Observación de la actitud y comportamiento en el aula y en las actividades fuera de ella; incluyendo el orden y la limpieza en el laboratorio.

- Observación del cuaderno de trabajo con los problemas y las prácticas realizadas: una revisión por trimestre.

Valorar la realización de los problemas y prácticas, el orden y la correcta expresión escrita.

- Trabajos realizados: valorar contenidos, expresión escrita de los mismos y la presentación oral.
- Ficha de seguimiento del alumno

- **Criterios de calificación**: Todas las pruebas escritas, tanto si es la prueba de unidad o la de evaluación son puntuadas entre 1 y 10 puntos. Las media pruebas cortas de unidad reportan un 70% de la calificación total, El resto lo aportan las observaciones con una valoración cualitativa: bien, regular o mal que se corresponde a 2, 1 y 0 puntos sobre 20% se valoran los procedimientos y un 10% la actitud

La calificación final del curso es la media de las tres evaluaciones. Existe la posibilidad de compensar una evaluación suspena, con cuatro, con otras dos más brillantes, pero no basta la simple superación de un cinco como media aritmética.

- **Contenidos mínimos**: Los conocimientos y capacidades mínimas que se espera que el alumno consiga al final del curso, los que le permiten promocionar, y además sirven de guía para el examen extraordinario de septiembre, son aquellos seleccionados, del total de los existentes, por acuerdo de los profesores del Departamento:

- A nivel global: corrección en la presentación del cuaderno, ejercicios y trabajos. Uso correcto de materiales, sustancias e instrumentos básicos en el laboratorio. Respeto por las normas de seguridad. Respeto al Profesor y entre compañeros, especialmente con los alumnos extranjeros.

- Secuenciado por evaluaciones:

#### 1º evaluación:

**Organización del cuerpo humano**: niveles de organización de la vida, La célula. Tipos de células, función que desempeñan. Actividad celular, Tejidos humanos. Tipos, función y localización en el organismo, La organización del cuerpo humano: tejidos, órganos y aparatos o sistemas

**Nutrición y alimentación**: Los alimentos, composición y tipos fundamentales. Los nutrientes que aportan los alimentos. Macro nutrientes y micronutrientes. Las necesidades energéticas del organismo. La elaboración de la dieta. Tecnología de los alimentos. Conservación y obtención. Los nuevos alimentos. La seguridad alimentaria y los derechos del consumidor. Normas para la correcta manipulación de los alimentos en el hogar.

**Aparato digestivo y respiratorio**: Definición de función de nutrición. Aparatos implicados en la función de

nutrición en el ser humano. Estudio detallado de los aparatos digestivo y respiratorio. Órganos que lo forman, anatomía, fisiología y participación en los procesos nutritivos. Enfermedades más frecuentes, hábitos saludables

**Aparato circulatorio y excretor:** Aparatos implicados en la función de nutrición en el ser humano, Estudio detallado de los aparatos circulatorio y excretor, Órganos que los forman, anatomía, fisiología y participación en los procesos nutritivos. Enfermedades más frecuentes, hábitos saludables

**Sistema nervioso y hormonal:** Definición de la función de relación. El tejido nervioso y su unidad estructural: la neurona. La transmisión de información. La coordinación nerviosa. Los receptores. El sistema nervioso y su funcionamiento. El sistema endocrino. La coordinación hormonal. Enfermedades más frecuentes, hábitos saludables

### 2º evaluación

**Los sentidos y el aparato locomotor:** Los receptores sensoriales. Estructura y funcionamiento de los ojos, el oído. Los sentidos del tacto, el olfato y el gusto. Definición de aparato locomotor. Principales huesos y articulaciones. Sistema esquelético. Funciones. Sistema muscular. Tipos de músculos. Enfermedades más frecuentes

**Reproducción: aparato reproductor:** Definición de reproducción. Tipos. Características de la reproducción humana. Aparato reproductor, masculino y femenino. Órganos que lo forman. Células reproductoras. Caracteres sexuales primarios y secundarios. Relación con las hormonas sexuales. Madurez sexual. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis comparativo entre reproducción y sexualidad. Métodos anticonceptivos. Enfermedades más frecuentes, hábitos saludables

**Salud y enfermedad:** Definición de salud y enfermedad. Tipos de enfermedades. Las enfermedades infecciosas. Agentes causantes: virus, bacterias y otros. Principales enfermedades infecciosas. Como se combaten las enfermedades infecciosas: tipos de inmunidad. Prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas. Enfermedades no infecciosas: tipos, enfermedades más comunes, prevención. Trasplante de órganos

### 3º evaluación

**Actividades humana y medio ambiente:** Definición y tipos de impactos ambientales. Impactos negativos sobre el medio natural: la atmósfera, la hidrosfera, el paisaje, el suelo y la biosfera. Los residuos y su gestión. La regla de las tres erres. Prevención y corrección de impactos ambientales.

**Recursos naturales.** Características y tipos de recursos naturales. Recursos energéticos y producción de electricidad. Los recursos hídricos y los biológicos. El desarrollo sostenible: gestión de la oferta y de la demanda

### Evaluación del proceso de enseñanza

Cada mes, una sesión de Departamento se dedica a la reconsideración de la Programación didáctica, realizando los ajustes oportunos a la misma. También se realizan consultas sobre la Programación a los profesores de los departamentos más afines para la coordinación de los contenidos comunes o relacionados. En enero se efectúa un estudio

de las calificaciones globales de todo 3<sup>o</sup> de ESO, comparando los resultados entre grupos y con la prueba inicial. Se realizan los ajustes necesarios para mejorar los procesos y para que los ritmos de enseñanza sean similares.

### **7.3. Recuperación**

**Durante el curso:** El profesor irá guiando al alumno durante el curso para que recupere los conocimientos evaluados negativamente, con ejercicios de refuerzo y diferentes pruebas de recuperación. En caso de no superar dicha calificación mediante las actividades y los ejercicios que se le propongan, y llegue al final del curso sin recuperar, deberá examinarse en la convocatoria de Junio. Una evaluación suspensa con calificación de cuatro puede compensarse con las otras dos evaluaciones aprobadas.

#### **De alumnos con materias pendientes**

Los alumnos de 3<sup>o</sup> de ESO que pasen de curso con la Biología y Geología suspensa, tendrán que seguir las siguientes instrucciones:

Si cursan la materia en 4<sup>o</sup> curso, el profesor de ese nivel le realizará las pruebas necesarias durante el curso para evaluar la posible mejora.

Si no cursan Biología y Geología en 4<sup>o</sup>, se les dividirá la materia en dos y se realizarán dos pruebas escritas, convocadas por el Departamento, a finales de enero y de abril.

Los alumnos de 3<sup>o</sup> de ESO con las Ciencias Naturales pendientes de 2<sup>o</sup> deben acudir al departamento de Ciencias Naturales para recibir las instrucciones de su recuperación.

## **8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En nuestra Comunidad Autónoma se regulan determinados aspectos relativos a la ordenación e implantación de las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria se señala que las programaciones docentes incluirán medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos de educación secundaria obligatoria que presenten dificultades de aprendizaje.

En nuestro centro y dentro del Proyecto Educativo se recoge la atención a la diversidad de los alumnos, junto con el plan de acción tutorial y el plan de convivencia. En el PEC está reflejado que la atención a la diversidad se debe realizar con medidas de refuerzo educativo de carácter organizativo y metodológico, y con medidas curriculares: adaptaciones no significativas, significativas y programas de diversificación curricular.

### 8.1. Medidas de refuerzo educativo

Las medidas de refuerzo tendrán carácter organizativo y metodológico. Su finalidad es lograr el éxito escolar. Irán dirigidas a los alumnos o a los grupos que presenten problemas o dificultades de aprendizaje ordinarios en los aspectos básicos e instrumentales del currículo y que no hayan desarrollado convenientemente los hábitos de trabajo y estudio y a los alumnos que promocionen con materias pendientes, así como a aquellos otros que presenten alguna otra circunstancia que, ajuicio del tutor y de la jefatura de estudios, justifiquen convenientemente su inclusión en estas medidas.

- Refuerzo educativo a alumnos con materias pendientes: si no hay clases de recuperación los departamentos arbitran medidas de seguimiento de esos alumnos.

### 8.2. Medidas Curriculares

- Oferta de optativas: la finalidad de las materias optativas es ofrecer a todos los alumnos la posibilidad de desarrollar las mismas capacidades de los objetivos generales de la etapa siguiendo itinerarios diferentes de contenidos, configurando un currículo cercano a sus intereses, motivaciones y aptitudes.

- **Adaptaciones curriculares no significativas** realizadas por el profesor habitual. En el desarrollo de las actividades de 3<sup>o</sup> de ESO, nos encontramos inevitablemente con diversidad en el aula. Esto se concretará, entre otras medidas, con una adecuada selección de materiales y recursos, y con actividades, en el aula y fuera de ella, con distinto grado de dificultad. La unidad didáctica es el marco de concreción de esas actividades. Para atender a la diversidad se programan actividades iniciales, que permiten al profesor identificar los conocimientos previos que posee cada alumno y el grupo en general, para poder introducir alguna modificación curricular no significativa, si es necesario, para atender a las diferencias individuales. Las actividades de enseñanza-aprendizaje de las unidades deberán tener diferentes grados de complejidad, incluyendo actividades de refuerzo para alumnos más lentos y de ampliación para alumnos destacados. Las actividades de recuperación, por último, deben intentar el regreso del alumno al funcionamiento conjunto del grupo. Las prácticas en el

Laboratorio, las visitas al exterior y los trabajos prácticos con ayuda de Internet, prensa y libros, ayudan a incorporar a alumnos desmotivados a las actividades de la materia, por lo que se les debe dar la importancia suficiente.

-

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A continuación mostramos las actividades que desarrolla nuestro departamento en las que participa 3º de E.S.O.

- Cuando se trate la unidad didáctica número 10, encuadrada en el segundo trimestre, se visitara una depuradora de aguas residuales de Urdalur perteneciente a la mankomunidad de Sakana en la misma localidad de localización del centro, la programación de la visita, se encuentra reflejada a la unidad didáctica correspondiente.
- La segunda salida viene relacionada con el tema también de la gestión de residuos y se realiza a Eointegra en Noain. En esta planta se recicla y gestionan los residuos procedentes de los electrodomésticos.

## 10. FICHAS RESUMEN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

### Unidad 1: Organización del cuerpo humano

- Competencias básicas:
  - o Comunicación lingüística exposición del tema tratado ante compañeros
  - o Interacción con el mundo físico para la comprensión de sucesos
  - o Búsqueda y obtención de datos por la utilización de las competencias digitales
  - o Interpretación de esquemas y dibujos
  - o Ser ordenado en el trabajo
  - o Resolución de problemas y aplicación de soluciones en distintos contextos
- Objetivos didácticos:
  - o Conocer las características del ser humano, tejidos, órganos y aparatos
  - o Enumerar aparatos relacionados con nutrición, relación y reproducción
  - o Interpretar esquemas, dibujos y gráficos
  - o Aplicar técnicas sencillas de laboratorio
- Contenidos:

- Niveles de organización de la célula, tipos de células, función y localización, orgánulos celulares.  
Diferenciación celular. Nutrición, relación y reproducción
- Diferencias entre células animales y vegetales
- Medio interno
- Trasplantes
- Criterios de evaluación:
  - Identificar los distintos tipos de células.
  - Reconocer los orgánulos de la célula y las funciones que estos desempeñan.
  - Enumerar los distintos tipos de tejidos del ser humano y saber su función, así como de órganos aparatos y sistemas y poner ejemplos de cada uno de ellos

## Unidad 2: nutrición y alimentación

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de los componentes de los alimentos que cubren nuestras necesidades nutritivas
  - Valoración de hábitos adecuados en la alimentación, y de la dieta mediterránea
  - Conocimiento de necesidades energéticas
  - Manejo de información contenida en tablas y adquisición de vocabulario científico
- Objetivos didácticos:
  - Reconocer la importancia de la alimentación para la salud
  - Conocer las necesidades nutricionales
  - Diferencias principios inmediatos y de alimentos
  - Conocer algunas dietas especiales
  - Manipular correctamente los alimentos en el hogar
- Contenidos:
  - Los alimentos, composición y tipos fundamentales. Los nuevos alimentos conservación y obtención
  - Los nutrientes, aportación energética, cálculos de calorías
  - Normas para la manipulación de alimentos en el hogar
- Criterios de evaluación:

- Enumerar los nutrientes que poseen los alimentos, funciones y características
- Conocer los requisitos para mantener unos buenos hábitos alimentarios.
- Clasificar los alimentos según su grupo al que pertenecen y según sus nutrientes
- Describir trastornos relacionados con la alimentación.
- Conocer las bases de una dieta equilibrada. Conocer la información de las etiquetas
- Describir los métodos de conservación de los alimentos.

### Unidad 3: el sistema digestivo y respiratorio

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de la anatomía y fisiología para evitar patologías
  - Conocimiento del papel del sistema respiratorio
  - Manejo de información contenida en tablas y adquisición de vocabulario científico
- Objetivos didácticos:
  - Conocer órganos que intervienen en la función de nutrición y respiración, localizarlos describir su estructura y comprender su funcionamiento
  - Comprender la relación entre los distintos órganos digestivos y entre los respiratorios
  - Explicar los procesos que ocurren con los alimentos en su recorrido
  - Explicar los mecanismos que permiten la introducción de oxígeno en la sangre
  - Conocer las principales enfermedades del digestivo y respiratorio
- Contenidos:
  - Aparatos implicación en la función de nutrición y respiración en el ser humano
  - Digestión mecánica y la química, absorción y formación de las heces
  - Enfermedades más frecuentes, hábitos saludables
- Criterios de evaluación:
  - Describir y localizar correctamente los órganos del sistema digestivo y respiratorio relacionados con la nutrición, explicando su función
  - Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del aparato digestivo
  - Conocer y describir la anatomía y funcionamiento del aparato respiratorio

- Identificar las principales enfermedades y alteraciones que se pueden producir en los sistemas digestivo y respiratorio y sus causas

#### Unidad 4: aparato circulatorio y excretor

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema circulatorio y excretor
  - Diferentes patologías que pueden evitarse con hábitos adecuados
  - Uso de operaciones numéricas básicas sobre datos de componentes de la sangre
  - Valoración de las donaciones de sangre
  - El conocimiento de los factores de riesgo en la aparición de enfermedades cardiovasculares tomando conciencia del peligro de determinados hábitos
- Objetivos didácticos:
  - Conocer funciones y composición de aparato circulatorio y excretor
  - Identificar vasos, componentes de la sangre, partes del corazón y la circulación
  - Saber cuál es la función del riñón y sus partes y conocer formación de la orina
- Contenidos:
  - Aparato circulatorio: la sangre y sus componentes, vasos sanguíneos, el corazón, la circulación de la sangre y el sistema linfático
  - La excreción: el aparato urinario, riñones y vías urinarias, la formación de la orina
- Criterios de evaluación:
  - Describir e identificar los órganos del aparato circulatorio.
  - Conocer la función de la sangre y sus componentes.
  - Describir y localizar el corazón.
  - Explicar la circulación de la sangre.
  - Definir la linfa y el sistema linfático.
  - Describir e identificar los órganos del aparato circulatorio.

- Describir y localizar el riñón.
- Explicar la formación de la orina.

### Unidad 5: el sistema nervioso y hormonal

- Competencias básicas:
  - El conocimiento de la anatomía del sistema nervioso y endocrino, funciones y patologías
  - El conocimiento de las alteración del sistema nervioso y sus consecuencias
  - Valoración de los efectos irreversibles de las drogas en el organismo
- Objetivos didácticos:
  - Comprender la necesidad de los sistemas de relación y coordinación, y conocer los componentes que intervienen enumerando las partes del sistema nervioso
  - Describir la estructura de la neurona y clasificarlas
  - Enumerar las glándulas endocrinas, localizarlas y señalar las hormonas producidas
  - Comprender en qué consiste la drogadicción y sus consecuencias
  - Conocer las principales enfermedades del sistema nervioso y endocrino, hábitos saludables
- Contenidos:
  - Definición de función de relación
  - Tejido nervioso y neurona, transmisión de la información, los receptores
  - Sistema endocrino, coordinación hormonal
  - Enfermedades frecuentes, hábitos saludables
- Criterios de evaluación:
  - Describir y localizar los elementos anatómicos del sistema nervioso
  - Describir la estructura de la neurona
  - Identificar trastornos orgánicos y psíquicos que se dan en el sistema nervioso
  - Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante determinados estímulos

- Conocer las principales glándulas, hormonas y su mecanismo de acción

### Unidad 6: los sentidos y el aparato locomotor

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de los órganos de los sentidos y aparato locomotor, funciones
  - Conocimiento de Patologías de sentidos y aparato locomotor, hábitos saludables
  - El aprendizaje de la exploración de las dolencias del aparato locomotor y de los sentidos
- Objetivos didácticos:
  - Clasificar los receptores sensoriales según su localización y estímulo percibido
  - Relacionar cada receptor con su estímulo y cada efector con su función
  - Localizar músculos y huesos principales
  - Describir las articulaciones
  - Enunciar hábitos saludables y principales enfermedades
- Contenidos:
  - Receptores sensoriales: concepto y tipos
  - Los sentidos: gusto, tacto, vista, oído, olfato
  - El sistema esquelético y el sistema muscular
- Criterios de evaluación:
  - Conocer mecanismos básicos de relación y coordinación en humanos
  - Identificar los órganos y procesos implicados en la recepción de estímulos
  - Describir y localizar los distintos tipos de receptores
  - Diferencias entre las formas de respuesta voluntarias e involuntarias
  - Saber identificar los principales huesos, músculos y articulaciones

### Unidad 7: reproducción; aparato reproductor

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de la anatomía y fisiología del aparato reproductor humano
  - Diferenciación entre concepto de sexualidad y reproducción
  - Valoración del uso de métodos anticonceptivos y prevención de ETS
  - Fecundación artificial
- Objetivos didácticos:
  - Comprender la diferencia entre reproducción y sexualidad
  - Conocer la anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino
  - Describir las células sexuales, ciclo ovárico, ciclo menstrual y gametogénesis
  - Indicar los procesos de la Gestación
  - Conocer los métodos anticonceptivos y la fecundación asistida
  - Comprender la importancia de la higiene sexual y la prevención de ETS
- Contenidos:
  - Definición de reproducción; aparatos reproductores, órganos, células reproductoras
  - Caracteres sexuales primarios y secundarios
  - El ciclo menstrual, hormonas sexuales, madurez sexual
  - Métodos anticonceptivos, fecundación, embarazo y parto
- Criterios de evaluación:
  - Describir los aspectos básicos del aparato reproductor
  - Conocer las diferencias morfológicas entre gametos femeninos y masculinos
  - Saber diferenciar los cambios físicos que se dan en la madurez sexual
  - Conocer los ciclos sexuales que se dan en la mujer
  - Reconocer la distinta naturaleza de los anticonceptivos
  - Reconocer la importancia de los hábitos saludables e higiene sexual, ETS

### Unidad 8: salud y enfermedad

- Competencias básicas:

- Conocimiento de las vías de transmisión de enfermedad más comunes
- Valoración de hábitos para conservar la salud y nuevas técnicas de tratamiento
- Comprender el beneficio y necesidad de los trasplantes
- Saber actuar en condiciones de emergencia.
- Objetivos didácticos:
  - Comprender los conceptos de salud y enfermedad
  - Distinguir entre enfermedades infecciosas y no infecciosas, comprender su desarrollo
  - Identificar microorganismo patógenos
  - Promover conductas y hábitos saludables
  - Reconocer la importancia de los trasplantes y la donación de órganos
- Contenidos:
  - Definición de salud y enfermedad, las enfermedades infecciosas y no infecciosas
  - Agentes causantes de las enfermedades infecciosas
  - Defensas de nuestro cuerpo frente a posibles enfermedades. Inmunidad
  - Prevención y tratamiento de las enfermedades, hábitos saludables
  - Los trasplantes
- Criterios de evaluación:
  - Discriminar entre estados de salud y enfermedad
  - Reconocer las formas de transmisión y efectos patógenos de los microorganismos
  - Valorar la utilidad de medicamentos y evitar la automedicación
  - Conocer la importancia de los trasplantes y las donaciones de órganos

### Unidad 9: actividad humana y medio ambiente

- Competencias básicas:
  - repercusión de nuestras actividades, racionalización de nuestro consumo
  - Conocer la intervención del hombre en el clima para predecir consecuencias
  - Interpretar y expresar con claridad informaciones de gráficos, pictogramas y datos
  - Adquirir comportamientos como reducción en el consumo, la reutilización y reciclaje

- Objetivos didácticos:
  - Conocer los problemas ambientales más importantes que repercuten en el medio ambiente, determinando las causas que los generan y evidenciando los efectos que producen tanto a niveles locales, como regionales y globales.
  - Conocer las potenciales soluciones a los problemas ambientales, destacando el importante papel que juega uno mismo en la consecución de dichas soluciones.
  
- Contenidos:
  - Impacto ambiental y el problema ambiental
  - La explosión demográfica humana, el aumento del consumo
  - La contaminación; la huella ecológica
  - La defensa personal del medio ambiente
  - El desarrollo sostenible
  
- Criterios de evaluación:
  - Explicar correctamente los distintos problemas ambientales, causas y efectos
  - Describir claramente las potenciales soluciones a los diferentes problemas
  - Identificar cuál debería ser nuestro papel activo en el desarrollo de unos correctos hábitos medioambientales.

### Unidad 10: recursos naturales

- Competencias básicas:
  - Descripción de las implicaciones que la actividad humana, científica y tecnológica tiene sobre el medio ambiente
  - Conocimiento del uso de recursos energéticos, desarrollo sostenible
  - La adquisición de la formación básica para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados
  
- Objetivos didácticos:
  - Describir los diferentes recursos energéticos
  - Valorar la importancia del uso de energías renovables

- Comprender la importancia del ahorro energético y desarrollo sostenible
- Valorar el medio ambiente como patrimonio de la humanidad y elaborar normas de compromiso de respeto al medio ambiente
  
- Contenidos:
  - Características y tipos de recursos naturales
  - Recursos energéticos: hídricos y biológicos
  - El desarrollo sostenible; posibles medidas para un uso adecuado de los recursos
  
- Criterios de evaluación:
  - Conocer los distintos tipos de recursos naturales
  - Describir los recursos energéticos
  - Diferenciar las energías clásicas de las energías renovables
  - Comprender el concepto de desarrollo sostenible
  - Valorar la importancia de una buena gestión de los recursos.

### Unidad 11: la geosfera la parte solida de la tierra

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de las principales utilidades que le da el ser humano a los minerales como resultado del conocimiento científico y tecnológico
  - Conocimiento de las diferentes propiedades de las rocas
  
- Objetivos didácticos:
  - Conocer las diferentes capas que forman nuestro planeta y sus componentes
  - Describir la utilización de los diferentes componentes de las capas de la tierra
  - Describir el origen y el agotamiento del carbón y el petróleo
  - Reconocer las distintas clases de rocas que podemos encontrar en la tierra
  - Reconocer la necesidad de recuperar zonas deterioradas por la explotación de minerales y rocas
  
- Contenidos:

- La materia mineral: rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas
- El ciclo litológico
- Importancia de las rocas y minerales en las actividades humanas
- Origen y agotamiento del carbón, petróleo y gas natural
- Criterios de evaluación:
  - Conocer el concepto de mineral y la clasificación por utilidad
  - Entender la diferencia entre roca y mineral
  - Entender el concepto de magmatismo, sedimentación y metamorfismo
  - Conocer el origen del carbón y el petróleo y las causas de su agotamiento

### Unidad 12: la atmosfera

- Competencias básicas:
  - Conocimiento de los factores que afectan al clima y del entorno
  - Comprensión de la necesidad de las predicciones meteorológicas en la sociedad
  - Conocimiento de los procesos de contaminación atmosférica y su prevención
- Objetivos didácticos:
  - Concebir la superficie terrestre como una entidad dinámica sometida a agentes geológicos externos cuyo origen es la radiación solar
  - Valorar el valor de la atmosfera como agente filtrante de los rayos solares
  - Saber Interpretar de mapas meteorológicos sencillos
  - Conocer los distintos impactos realizados sobre la atmosfera
  - Valorar la importancia de: capa de ozono, del efecto invernadero y cambio climático
- Contenidos:
  - La energía solar en la tierra
  - La atmosfera como filtro de energía solar, estructura y dinámica
  - Interpretación de mapas del tiempo sencillos
  - Capa de ozono, efecto invernadero, contaminación atmosférica
  - Hábitos de vida de protección, aportación de la ciencia a la conservación

- Criterios de evaluación:

- Conocer la atmósfera, su estructura y dinámica.
- Interpretar mapas del tiempo sencillos.
- Valorar la importancia de la capa de Ozono y el efecto invernadero.
- Explicar el fenómeno de contaminación.
- Valorar la contribución de la ciencia a la conservación, protección y mejora de la atmósfera.

Unidad 13: la hidrosfera

- Competencias básicas:

- El conocimiento de los recursos hídricos y sus fenómenos derivados
- El reconocimiento del agua como un agente integrante del paisaje
- Valoración de su conservación y mejora

- Objetivos didácticos:

- Interpretar esquemas o gráficos relacionados con el ciclo del agua
- Comprender la formación de las nubes relacionándolo con el ciclo del agua
- Conocer las diferentes formas de presentación del agua en la tierra
- Saber los riesgos a los que conlleva la sobreexplotación de acuíferos
- Conocer el problema de la falta de recursos hídricos para el consumo humano
- Comprender la dinámica marina

- Contenidos:

- Ciclo del agua, distribución del agua en la superficie terrestre
- Usos del agua, el problema de la escasez del agua
- Las aguas continentales, los ríos, los acuíferos, los mares, los glaciares
- Factores que influyen en la infiltración, circulación de las aguas subterráneas, consecuencias de la explotación de acuíferos
- Dinámica marina

- Criterios de evaluación:

- Conocer el ciclo del agua y sus propiedades
- Maneras de mejorar el uso de la gestión y consumo del agua
- Describir las características de los ríos, de los mares y océanos
- Describir las características de las aguas subterráneas, su circulación y explotación
- Describir las partes de un glaciar y su dinámica

#### Unidad 14: el modelado del relieve I

- Competencias básicas:
  - El conocimiento de los agentes geológicos externos que modelan los paisajes
  - La identificación de los procesos de erosión, transporte y sedimentación como responsables del modelado del relieve
  - La interpretación de las dimensiones y la realización de un mapa topográfico
- Objetivos didácticos:
  - Conocer los procesos geológicos externo y los mecanismos de meteorización
  - Describir correctamente los procesos de erosión, transporte y sedimentación
  - Relacionar la acción de los agentes con la génesis de las rocas sedimentarias
  - Identificar las formas más características asociadas a cada agente
  - Comprender la influencia que en el modelado tiene el tipo de roca y su estructura.
  - Reconocer los elementos básicos del mapa topográfico y geológico.
- Contenidos:
  - Agentes externos que modelan el relieve
  - Meteorización, Erosión, transporte y sedimentación
  - Las formas del relieve
  - Aguas salvajes, torrentes, ríos y aguas subterráneas, acción geológicas
  - Interpretación y análisis de fotografías de distintas formas del relieve
  - Reconocimiento de formas del relieve habituales, producidas por los agentes
- Criterios de evaluación:
  - Identificar las acciones de los agentes geológicos externos en el relieve

- Explicar la acción de las aguas salvajes y superficiales, reconocer sus formas
- Explicar la acción circulación y explotación de las aguas subterráneas
- Reconocer las formas más típicas de los modelados fluvial, kárstico

### Unidad 15: el modelado del relieve I

- Competencias básicas:
  - Conocimiento e interpretación de los agentes externos que modelan los paisajes aplicando los conceptos básicos para el análisis de fenómenos.
  - La valoración de que los paisajes actuales son resultado de proceso que se han dado en largos períodos de tiempo.
  - La utilización de fuentes existentes en la red para realizar trabajos en los que hay que seleccionar información y adecuarla a los fines que se persiguen.
- Objetivos didácticos:
  - Comprender los mecanismos de acción de los agentes del modelado externo
  - Relacionar los distintos tipos de agentes geológicos con sus relieves característicos y comprender cuál es la causa de dichos agentes.
- Contenidos:
  - Formación del hielo glaciar. Los glaciares alpinos. Erosión, transporte y sedimentación glaciares. El relieve glaciar.
  - Erosión transporte y depósitos eólicos, formación del suelo. Las dunas y sus movimientos. Factores que influyen en la acción del viento.
  - Movimientos del agua del mar. Erosión transporte y sedimentación marinas. Formas litorales. Intervenciones en las costas.
  - Las huellas de los agentes geológicos.
- Criterios de evaluación:
  - Concebir el relieve como resultado de la interacción de procesos externos e internos

- Identificar los agentes y los procesos del modelado del relieve
- Ejemplificar la influencia del clima, la litología, disposición de las rocas y acción humana

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- APARICI, R. (coord.): *La revolución de los medios audiovisuales. Educación y nuevas tecnologías*. Ed. de la Torre. Madrid, 1996.
- ARGUELLO GONZÁLEZ, J.A. (ct. al): *Biología y Geología, 3º ESO. Propuesta didáctica*. Ed. Bruño. MADRID, 2007.
- BELART RODRÍGUEZ, C: *Biología y Geología, 3º ESO*. Ed. Editex, S.A. Madrid, 2007.
- CABERO, J.: *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw Hill Interamericana de España. Madrid, 2007.
- CASAMAYOR, G. (coord): *Cómo dar respuesta a los conflictos: la disciplina en la, enseñanza secundaria*. Ediciones Grao. Barcelona, 1998.
- CHAPELA OTERO, C. (er. al.): *Nuestro entorno, Biología y Geología, 3º ESO. Guía didáctica*. Ed. McGraw-Hill/ Interamericana de España, S.A. Madrid, 2007
- COSTA PÉREZ-HERRERO, Á.; MIGUEL GONZÁLEZ, C.A.: *Proyecto Neutrón, Biología y Geología, 3º ESO*. Ed. Everest, S.A. León, 2007-
- ESTEBAN, S. y Otros: *Didáctica de la Química: Programación y recursos*. UNED. Madrid, 1992.
- FERNÁNDEZ ENCUITA, M.: *La escuela a examen*. Ediciones Pirámide S.A. Madrid, 2004.
- GIMENO SACRISTÁN, J-: *Teoría de la enseñanza y desarrollo del curriculum*. Anaya. Madrid, 1981.
- GIMENO SACRISTÁN, J.: *La educación obligatoria.: su sentido educativo y social*. Morata. Madrid, 2000.

- GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A.: *Comprender y transformar la enseñanza*. Morata, 1994.
- JACKSON, P.H.: *La vida en las aulas*. Morata. Madrid, 1991.
- JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C.: *Pedagogía diferencial*. UNED. Madrid, 1997.
- JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C.: *Diagnóstico y educación de las más capaces*. UNED/MEC. Colección Varia. Madrid, 2000.
- NOBAJAS SÁNCHEZ, M.A.: *la utilización de las TICs en la enseñanza : ¿cómo elaborar una webquest?* tutorial Formación, S.L.L. Almería, 2007.
- NOVAK, J.D.: *Teoría y práctica de la educación*. Alianza, Madrid, 1997
- NOVAR, J.D. y GOWIN, D.B.: *Aprendiendo a aprender*. MR Ediciones, Barcelona, 1988.
- PÉREZ COBACHO, J. (coord): *Cómo hacer programación didáctica y unidades didácticas*. Grupo Editorial Universitario. Granada, 2005.
- PERRENOUD, RH.: *La construcción del éxito y del fracaso escolar*. Morata. Madrid, 1995.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L.: *Didáctica General*. Cincel. Madrid, 1980.
- STENHOUSE, L.: *Investigación y desarrollo del curriculum*. Morata. Madrid, 1987.
- TEJEDOR, F.J.; RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, J.L.: *Evaluación educativa: Evaluación del aprendizaje*. Ed. Universidad de Salamanca. Salamanca, 1996.