



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2014- 2015**

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

2º ESO

Jefe de departamento : Julia Velasco González

1. OBJETIVOS Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

CURRÍCULUM OFICIAL (BORM nº 221 - 24/9/2007)

OBJETIVOS DE ETAPA

1. *Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Interpretar y construir, a partir de datos experimentales, mapas, diagramas, gráficas, tablas y otros modelos de representación, así como formular conclusiones (2º).*
2. *Utilizar la terminología y la notación científica. Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la naturaleza, así como los principios físicos y químicos, a través de expresiones matemáticas sencillas. Manejar con soltura y sentido crítico la calculadora (2º).*
3. *Comprender y utilizar las estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de las aplicaciones y desarrollos tecnocientíficos (2º).*
4. *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 (2º).*
5. *Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos, mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos (2º).*
6. *Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar los trabajos sobre temas científicos (2º).*
7. *Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas (2º).*
8. *Desarrollar 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.*
9. *Comprender la importancia de utilizar los conocimientos provenientes de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y para participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales del siglo XXI (2º).*
10. *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, destacando la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, que permitan avanzar hacia el logro de un futuro sostenible (2º).*
11. *Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad (2º).*
12. *Describir las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos (2º).*

13. Conocer el patrimonio natural de la Región de Murcia, sus características y elementos integradores, y valorar la necesidad de su conservación y mejora (2º).

1.1 SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS

1. Explicar la relación entre la composición y las funciones de los seres vivos teniendo en cuenta la teoría celular y la observación de células con el microscopio.
2. Definir los procesos de nutrición y respiración celular, identificando el papel que juega la energía.
3. Diferenciar los mecanismos que usan los seres pluricelulares para realizar sus funciones, distinguiendo procesos que producen energía de procesos que la consumen, entre nutrición autótrofa y heterótrofa y entre reproducción sexual y asexual.
4. Comprender la función de relación como mecanismos de respuesta de los seres vivos ante los cambios del medio ambiente.
5. Conocer el significado y la finalidad de la reproducción: distinguir entre la reproducción celular y la reproducción de los organismos y conocer los mecanismos de reproducción sexual y asexual.
6. Estudiar cómo los seres vivos interactúan con su medio ambiente en el ecosistema, conocer sus componentes y las relaciones tróficas entre los elementos de la biocenosis.
7. Conocer los grandes ecosistemas terrestres y acuáticos del planeta y examinar los principales factores que los condicionan.
8. Indicar la relación entre el reparto desigual de la energía solar en el planeta con el origen de los agentes meteorológicos y los agentes geológicos externos, explicando las consecuencias de estos en el modelado del relieve terrestre y en la formación de las rocas sedimentarias.
9. Explicar la formación del carbón y del petróleo y sus usos como fuentes de energía.
10. Enumerar las repercusiones de actuaciones relacionadas con la energía en la mejora o deterioro del medio ambiente y en la calidad de vida.
11. Relacionar la estructura interna del planeta con los volcanes, terremotos y la génesis de rocas metamórficas y magmáticas y la formación de relieve, situando en mapas las zonas de máxima intensidad de estas manifestaciones.
12. Comprender el concepto de energía, sus formas básicas y analizar sus principales características a situaciones cotidianas. Diferenciar las principales fuentes renovables y no renovables y valorar la importancia de la energía y las consecuencias ambientales de su obtención, transporte y uso. Conocer hábitos de ahorro energético.
13. Diferenciar entre calor y temperatura y clasificar materiales por su capacidad de conducir el calor.
14. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido, analizando sus características y las condiciones para su percepción.
15. Establecer distintas escalas de observación de la materia en función del estudio que se realiza.
16. Identificar diversos movimientos y las fuerzas que los originan, representando e interpretando distintas gráficas relacionadas con ellos.

17. Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciar entre energía cinética y energía potencial, y entre calor y temperatura.

1.2.- CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

En la definición que la Ley Orgánica de Educación (LOE) ha hecho del currículo, nos encontramos tanto con los componentes tradicionales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) como con una significativa novedad, como es la introducción de las *competencias básicas*.

Pero hay un aspecto que debe destacarse, lo que podemos llamar *carácter combinado* de la competencia: el alumno, mediante lo que *sabe*, debe demostrar que lo *sabe aplicar*, pero además que *sabe ser y estar*. De esta forma vemos cómo una competencia integra los diferentes contenidos que son trabajados en el aula (conceptos, procedimientos y actitudes), ejemplo de una formación integral. En suma, estamos reconociendo que la institución escolar no solo prepara al alumno en el conocimiento de saberes técnicos y científicos, sino que lo hace también como ciudadano, de ahí que deba demostrar una serie de actitudes cívicas e intelectuales que impliquen el respeto a los demás, a ser responsable, a trabajar en equipo...

En el libro de texto utilizado se integran estos aprendizajes ligados a las competencias básicas, bien de forma implícita en el desarrollo de los contenidos, bien de forma explícita (con secciones específicas como es la de evaluación de competencias básicas al finalizar cada uno de los bloques de contenidos).

En nuestro sistema educativo se considera que las competencias básicas que debe haber alcanzado el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia social y ciudadana.
- Competencia cultural y artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en la autonomía e iniciativa personal.

¿De qué forma se logran cada una de las competencias básicas desde esta materia? Vamos a exponer sucintamente los aspectos más relevantes en nuestro proyecto, a expensas de lo que la práctica educativa diaria pueda aconsejar en cada momento:

- **COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO**

Esta es la competencia con mayor peso en esta materia: su dominio exige el aprendizaje de conceptos, el dominio de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de fenómenos naturales, el conocimiento de la intervención humana, el análisis multicausal... Pero además, y al igual que otras competencias, requiere que el alumno se familiarice con el método científico como método de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal o laboral.

* **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Mediante el uso del lenguaje matemático para cuantificar fenómenos naturales, analizar causas y consecuencias, expresar datos, etc., en suma, para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de los fenómenos naturales y el uso de herramientas matemáticas, el alumno puede ser consciente de que los conocimientos matemáticos tienen una utilidad real en muchos aspectos de su propia vida.

▪ **COMPETENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DIGITAL**

En esta materia, y para que el alumno comprenda los fenómenos físicos y naturales, es fundamental que sepa trabajar con la información (obtención, selección, tratamiento, análisis, presentación...), procedente de muy diversas fuentes (escritas, audiovisuales...), y no todas con el mismo grado de fiabilidad y objetividad. Por ello, la información, obtenida bien en soportes escritos tradicionales, bien mediante nuevas tecnologías, debe ser analizada desde parámetros científicos y críticos.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

Dos son los aspectos más importantes mediante los cuales la materia de Ciencias de la Naturaleza interviene en el desarrollo de esta competencia: la preparación del alumno para intervenir en la toma consciente de decisiones en la sociedad, y para lo que la alfabetización científica es un requisito, y el conocimiento de cómo los avances científicos han intervenido históricamente en la evolución y progreso de la sociedad (y de las personas), sin olvidar que ese mismo desarrollo también ha tenido consecuencias negativas para la humanidad, y que deben controlarse los riesgos que puede provocar en las personas y en el medio ambiente (desarrollo sostenible).

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Dos son también los aspectos más importantes mediante los que esta materia de Ciencias de la Naturaleza interviene en el desarrollo de esta competencia: la utilización del lenguaje como instrumento privilegiado de comunicación en el proceso educativo (vocabulario específico y preciso, sobre todo, que el alumno debe incorporar a su vocabulario habitual) y la importancia que tiene todo lo relacionado con la información en sus contenidos curriculares.

▪ **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER**

Si esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida y que le permitan construir y transmitir el conocimiento científico, supone también que puede integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los puede analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

▪ **COMPETENCIA EN LA AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL**

Esta competencia parte de la necesidad de que el alumno cultive un pensamiento crítico y científico, capaz de desterrar dogmas y prejuicios ajenos a la ciencia. Por ello, deberá

hacer ciencia, es decir, enfrentarse a problemas, analizarlos, proponer soluciones, evaluar consecuencias, etcétera.

Hemos indicado las competencias básicas que recoge nuestro sistema educativo (siete relacionadas expresamente con esta materia, todas excepto la cultural y artística), competencias que por su propia formulación son, inevitablemente, muy genéricas. Si queremos que sirvan como referente para la acción educativa y para demostrar la competencia real alcanzada por el alumno (evaluación), debemos concretarlas mucho más, desglosarlas, siempre en relación con otros elementos del currículo. Es lo que hemos dado en llamar *subcompetencias*, y que no dejan de ser más que unos enunciados operativos consecuencia del análisis integrado del currículo para lograr unos aprendizajes funcionales expresados de un modo que permite su identificación por los distintos agentes educativos.

En esta materia y curso, estas subcompetencias y las unidades en que se trabajan son las siguientes (hay otras competencias/subcompetencias que también se adquieren en la materia de *Ciencias de la naturaleza*, aunque no en este curso):

COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS	UNIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.	1, 4, 5 y 10
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	2, 3, 4, 8, 11, 14 y 15
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.	2, 4, 5 y 13
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 y 14
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 14 y 15
Argumentar a favor o en contra de las conclusiones, e identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos en la obtención de los mismos.	2 y 4
Reflexionar sobre las implicaciones de la actividad humana y los avances científicos y tecnológicos en la historia de la humanidad, y destacar, en la actualidad, sus implicaciones en el medio ambiente.	2, 14 y 15

Tener responsabilidad sobre sí mismo, los recursos y el entorno. Conocer los hábitos saludables personales, comunitarios y ambientales basados en los avances científicos. Valorar el uso del principio de precaución.	2, 14 y 15
Mostrar formación y estrategias para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados.	14
Matemática	1, 3, 4, 5, 6, 7, 14 y 15
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	3, 4, 5, 6 y 7
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.	3, 4, 6 y 7
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	1, 3, 4, 5, 6, 7, 14 y 15
Tratamiento de la información y digital	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 15
Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.	5 y 14
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14 y 15
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.	3, 8, 14 y 15
Social y ciudadana	7, 8, 11, 12 y 14
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.	7, 8, 11, 12 y 14
Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.	14
Comunicación lingüística	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 14 y 15
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.	3, 4, 10 y 12

Aprender a aprender	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14
Autonomía e iniciativa personal	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 y 15
Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones.	2, 3 y 14
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 y 15

La forma en que el alumno demuestra la adquisición de los aprendizajes ligados a cada una de las competencias y subcompetencias —o incluso otros, no necesariamente ligados expresamente a estas— es mediante la aplicación de los distintos criterios de evaluación, y que en esta programación se interrelacionan con los de las unidades didácticas, y no con los generales del curso por ser estos, por sus intenciones, demasiado genéricos.

Una de las características de las competencias básicas es que permiten y fomentan la transversalidad de los aprendizajes a los que están asociados, es decir, que se pueden y se deben alcanzar, aunque desde una perspectiva diferente pero complementaria, mediante el desarrollo del currículo de las distintas materias de esta misma etapa educativa. En este segundo curso, esas materias son, además de Lengua castellana y Literatura, las de Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Matemáticas, Lengua extranjera, Música, Educación para la ciudadanía y los derechos humanos, Segunda lengua extranjera, Educación Física y Religión / Atención educativa.

Por el trabajo conjunto que exige al profesorado de este curso, indicamos en el cuadro siguiente las competencias básicas que, al menos, se deben alcanzar también en esas materias, en unas con mayor interrelación y en otras con menos:

MATERIAS	COMPETENCIAS BÁSICAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ciencias de la Naturaleza	X	X	X	X	X		X	X
Lengua castellana y Literat.	X	X	X	X	X	X	X	X
Ciencias Sociales	X	X	X	X	X	X	X	X
Matemáticas	X	X	X	X	X	X	X	X
Lengua extranjera			X	X	X	X	X	X
Música	X		X	X	X	X	X	X
Educación para la ciudadanía				X	X		X	X
Segunda lengua extranjera			X	X	X	X	X	X
Educación física	X			X	X	X	X	X

Nota: 1. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 2. Matemática. 3. Tratamiento de la información y competencia digital. 4. Social y ciudadana. 6. Comunicación lingüística. 7. Cultural y artística. 8. Aprender a aprender. 9. Autonomía e iniciativa personal.

Como puede observarse, la transversalidad de las competencias básicas es evidente, y de ahí que en el marco del proyecto educativo del centro deban formularse criterios uniformes para su tratamiento conjunto.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

En la siguiente Tabla se indican, en cada una de las competencias básicas, las distintas subcompetencias en que han sido desglosados los distintos aprendizajes que integra esta materia para que puedan ser evaluadas en las tres evaluaciones trimestrales del alumno, así como en las finales (ordinaria y, si procede, extraordinaria). De esta forma se tiene una visión global de los aprendizajes que logra el alumno así como de los que todavía no han alcanzado.

Para su registro aconsejamos la siguiente escala cualitativa, ordenada de menor a mayor: 1: Poco conseguida; 2: Regularmente conseguida; 3: Adecuadamente conseguida; 4: Bien conseguida; y 5: Excelentemente conseguida.

COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS	EVALUACIONES TRIMESTRALES			EVALUACIÓN FINAL	
	1ª	2ª	3ª	O	E
Conocimiento e interacción con el mundo físico					
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.					
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.					
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.					
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.					
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.					
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.					
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.					
Argumentar a favor o en contra de las conclusiones, e identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos en la obtención de los mismos.					
Reflexionar sobre las implicaciones de la actividad humana y los avances científicos y tecnológicos en la historia de la humanidad, y destacar, en la actualidad, sus implicaciones en el medio ambiente.					
Tener responsabilidad sobre sí mismo, los recursos y el entorno. Conocer los hábitos saludables personales, comunitarios y ambientales basados en los avances científicos. Valorar el uso del principio de precaución.					
Mostrar formación y estrategias para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados.					
GLOBAL					
Matemática					
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.					
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.					

Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.					
GLOBAL					
Tratamiento de la información y digital					
Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.					
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...					
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.					
GLOBAL					
Social y ciudadana					
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.					
Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.					
GLOBAL					
Comunicación lingüística					
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.					
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.					
GLOBAL					
Aprender a aprender					
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.					
GLOBAL					
Autonomía e iniciativa personal					
Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones.					
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.					
GLOBAL					

O: Evaluación Final Ordinaria; E: Evaluación Final Extraordinario

2. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

CONTENIDOS (BORM nº 221 de 24/9/2007)

CONTENIDOS DE LA MATERIA Y CURSO

Bloque 1. Técnicas de trabajo.

- Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de

conjeturas, diseños experimentales, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea.

- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre los fenómenos naturales.
- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente.
- Reconocimiento de la importancia del conocimiento científico para tomar decisiones sobre los objetos y sobre uno mismo.
- Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

Bloque 2. Materia y energía.

Sistemas materiales

- Composición de la materia. Átomos y moléculas. Elementos y compuestos.
- Formulación de compuestos binarios.
- Escalas de observación macro y microscópica (unidades representativas: mega, año luz, micro).
- Los cambios de posición en los sistemas materiales.
- Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Concepto de aceleración.
- Representación gráfica de movimientos sencillos.

Las fuerzas y sus aplicaciones

- Las fuerzas como causa del movimiento, los equilibrios y las deformaciones (ecuaciones y unidades en el S.I.).
- Masa y peso de los cuerpos. Atracción gravitatoria.
- Estudio cualitativo del Principio de Arquímedes. Aplicaciones sencillas.

La energía en los sistemas materiales

- La energía como concepto fundamental para el estudio de los cambios. Cambio de posición, forma y estado. Valoración del papel de la energía en nuestras vidas.
- Trabajo y energía: análisis cualitativo e interpretación de transformaciones energéticas de procesos sencillos cotidianos.
- Principio de conservación de la energía. Tipos de energía: cinética y potencial. Energía mecánica.
- Análisis y valoración de las diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables.
- Problemas asociados a la obtención, transporte y utilización de la energía.
- Toma de conciencia de la importancia del ahorro energético.

Bloque 3. Transferencia de energía.

Calor y temperatura

- Interpretación del calor como forma de transferencia de energía.
- Distinción entre calor y temperatura. Los termómetros.
- El calor como agente productor de cambios. Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas en las que se manifiesten los efectos del calor sobre los cuerpos.
- Propagación del calor. Aislantes y conductores.

- Valoración de las aplicaciones y repercusiones del uso del calor.

Luz y sonido

- La luz y el sonido como modelos de ondas.
- Luz y visión: los objetos como fuentes secundarias de luz.
- Propagación rectilínea de la luz en todas direcciones. Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas para ponerla de manifiesto. Sombras y eclipses.
- Estudio cualitativo de la reflexión y de la refracción. Utilización de espejos y lentes.
- Descomposición de la luz: interpretación de los colores.
- Sonido y audición. Propagación y reflexión del sonido.
- Valoración del problema de la contaminación acústica y lumínica.

La energía interna del planeta

- Origen del calor interno terrestre.
- Las manifestaciones de la energía interna de la Tierra: erupciones volcánicas y terremotos.
- Interpretación del comportamiento de las ondas sísmicas y su contribución al conocimiento del interior de la Tierra.
- Distribución de terremotos y volcanes y descubrimiento de las placas litosféricas.
- Movimientos de los continentes.
- Valoración de los riesgos volcánico y sísmico y de su predicción y prevención.
- El relieve terrestre. Continentes y fondos marinos.
- La formación de rocas magmáticas y metamórficas. Identificación de estos tipos de rocas y relación entre su textura y origen.

Bloque 4. La vida en acción.

Las funciones vitales

- La célula y sus características.
- Observación de células al microscopio.
- Las funciones de nutrición: Obtención y uso de materia y energía por los seres vivos.
- Nutrición autótrofa y heterótrofa.
- La fotosíntesis y su importancia en la vida de la Tierra.
- La respiración en los seres vivos.
- Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento.
- Las funciones de reproducción: La reproducción sexual y asexual.
- El mantenimiento de la especie. La reproducción animal y vegetal: analogías y diferencias.
- Observación y descripción de ciclos vitales en animales y vegetales.

Bloque 5. El medio ambiente natural.

- Conceptos de Biosfera, ecosfera y ecosistema.
- Identificación de los componentes de un ecosistema.
- Influencia de los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos de agua dulce y marinos.
- Ecosistemas terrestres: los biomas.

- El papel que desempeñan los organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema. Cadenas y redes tróficas.
- Realización de indagaciones sencillas sobre algún ecosistema del entorno.
- Ecosistemas característicos de la Región de Murcia y España.

Para establecer los contenidos de esta programación hemos seleccionado todos los que establece el currículo oficial de la Región de Murcia para la Biología y Geología del 2º curso de ESO y a éstos se han añadido otros complementarios que nos ayudan a alcanzar los objetivos propuestos en el apartado anterior con mayor facilidad.

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 15 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (3 horas semanales), es la siguiente:

La **secuenciación de unidades** que vamos a seguir este curso será la siguiente:

Primera evaluación: unidades 1, 2, 3, 4 y 5

Segunda evaluación: unidades 8, 9, 10

Tercera evaluación: unidades 11, 12, 13, 6 y 7 (que se unirán en una sola unidad didáctica) 14 y 15 (unidades de las cuales los alumnos realizarán un trabajo de investigación)

Las prácticas de laboratorio a desarrollar por los alumnos en 2º ESO son las siguientes:

PRÁCTICA 1: Normas de laboratorio y materiales.

PRÁCTICA 2: Reacciones químicas y tipos

PRÁCTICA 3: Factores abióticos.

PRÁCTICA 4: Anatomía interna y externa de un pez.

PRÁCTICA 5: Reconocimiento de minerales

PRÁCTICA 6: Reconocimiento y clasificación de rocas I

PRÁCTICA 7: Reconocimiento y clasificación de rocas II

PRÁCTICA 8: Fabricar un volcán y simular su erupción.

UNIDAD Nº 1: EL MUNDO MATERIAL: LOS ÁTOMOS

OBJETIVOS

1. Comprender las propiedades inherentes a la materia.
2. Entender el significado de la masa como medida de la inercia y de la acción gravitatoria de la materia.

3. Distinguir los conceptos de masa, peso y dimensión de un cuerpo.
4. Reconocer las distintas escalas de observación y establecer comparaciones según distintos órdenes de magnitud.
5. Reconocer la electricidad como una propiedad más de la materia, asociada a la existencia de cargas eléctricas.
6. Distinguir la existencia de dos tipos de carga eléctrica, positiva y negativa, asociados a las dos formas de interacción electrostática: de atracción (entre cargas de distinto signo) y de repulsión (entre cargas de idéntico signo).
7. Conocer la estructura básica de los átomos de la materia, formados por un núcleo, donde se encuentran los protones y los neutrones, y alrededor del cual giran los electrones.
8. Asociar y reconocer la carga eléctrica negativa como una propiedad de los electrones, y la carga positiva, como una propiedad de los protones.
9. Comprender el fenómeno de ionización como un proceso de ganancia o de pérdida de electrones.
10. Distinguir entre átomo y elemento.
11. Comprender la diferencia entre sustancia pura y sustancia simple, así como entre sustancia simple y compuesta.

CONTENIDOS

- Propiedades de la materia. La masa como medida de la materia
- Cuerpos y sistemas materiales.
- Escalas de observación del mundo material: notación científica y órdenes de magnitud.
- El átomo.
- Los fenómenos eléctricos en la materia: la carga eléctrica.
- Constitución de los átomos.
- El fenómeno de ionización.
- Elementos, sustancias simples y sustancias compuestas.
- Fórmulas químicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. *Definir los conceptos de materia y energía.*
2. *Conocer las propiedades de la materia e identificar la masa como medida de la misma.*
3. *Distinguir masa, peso y tamaño.*
4. *Aplicar correctamente la notación científica en potencias de diez.*
5. *Clasificar comparativamente en órdenes de magnitud.*
6. *Comprender la naturaleza discontinua de la materia.*
7. *Relacionar los dos tipos de carga con los fenómenos de atracción y de repulsión.*
8. *Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.*
9. *Comprender los fenómenos eléctricos como consecuencia de la propia constitución de la materia.*
10. *Reconocer y distinguir los constituyentes internos del átomo, así como su distribución en el interior de este.*
11. *Saber diferenciar la idea de elemento de la de átomo.*

12. Saber cómo se agrupan los átomos en la materia.
13. Reconocer la diferencia entre iones y átomos.
14. Deducir a partir de la fórmula de una sustancia si se trata de una sustancia simple o de un compuesto.
15. Relacionar los conceptos átomo, molécula, sustancia simple y compuesto.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.	1 y 5	1, 2
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 5, 8 y 15	1, 2, 7, 14, 15, 23 PD (página 6) EX (página 15)
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	2	AF 2, 3
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1, 2, 3, 5 y 8	1, 2, 7, 13, 14, 15 DC 2
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	2, 3, 10, 14 y 15	4, 5, 6 EX (páginas 15 y 16) AF 4, 5, 6, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27
Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	2, 3, 4, 5, 10 y 15	8, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 25 PD (páginas 8 y 22) EX (página 15) DC 3, 4, 5 AF 7, 8, 9, 14, 15, 24
Tratamiento de la información y digital		
	5 y 10	9, 16, 20

<p>Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...</p>		
<p>Comunicación lingüística</p>		
<p>Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.</p>	<p>2, 3, 8, 9, 10, 11, 13 y 15</p>	<p>3, 22, 23, 26 PD (páginas 6, 8, 9 y 17) EX (página 16) DC 1, 2, 6, 7, 8 AF 1, 3, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20</p>

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 2: MATERIA Y ENERGÍA

OBJETIVOS

12. Relacionar las transformaciones del mundo material con las variaciones de energía.
13. Entender el calor y el trabajo como agentes transformadores.
14. Comprender la importancia del principio de conservación de la energía para explicar numerosos fenómenos cotidianos.
15. Reconocer las transformaciones de energía que acontecen en fenómenos sencillos.
16. Conocer las distintas formas de energía.
17. Distinguir las principales fuentes de energía renovables y no renovables, así como sus ventajas e inconvenientes.
18. Reconocer el problema del excesivo consumo energético y asociarlo al problema ambiental.

CONTENIDOS

- Transformaciones en el mundo material: la energía, sus variaciones y su conservación.
- La energía y sus formas. Conservación de la energía.
- Fuentes de energía.
- El problema energético y la necesidad del ahorro.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Definir el concepto de energía.
2. Reconocer la diferencia entre el concepto de trabajo físico y el significado corriente de realizar un trabajo.
3. Entender los conceptos de trabajo y calor como agentes transformadores.
4. Distinguir las transformaciones de energía que tienen lugar en fenómenos sencillos.
5. Conocer que hay distintos tipos de sistemas materiales según intercambien materia y energía con otros.
6. Aplicar el principio de conservación de la energía a casos simples.
7. Reconocer las formas de energía involucradas en fenómenos sencillos y cotidianos.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	1 y 2	10
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.	2, 3, 4 y 7	AF 22, 23

Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 4 y 5	PD (páginas 32 y 33) EX (página 34)
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	3, 4 y 6	5, 6, 7, 8, 11 DC 8, 10 AF 2, 4, 5, 9, 12, 14, 20
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	3, 4 y 7	3, 4, 7 DC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 AF 3, 6, 11, 19
Interpretar datos de forma	1, 4, 5 y 7	1, 2, 3, 11

correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.		PD (página 36) DC 2, 3, 7 AF 7, 8, 9, 13, 15, 19
Argumentar a favor o en contra de las conclusiones, e identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos en la obtención de los mismos.	1, 2, 3 y 4	AF 18
Reflexionar sobre las implicaciones de la actividad humana y los avances científicos y tecnológicos en la historia de la humanidad, y destacar, en la actualidad, sus implicaciones en el medio ambiente.	1 y 7	9, 10, 12
Tener responsabilidad sobre sí mismo, los recursos y el entorno. Conocer los hábitos saludables personales, comunitarios y ambientales basados en los avances científicos. Valorar el uso del principio de precaución.	1 y 7	DC 6 AF 16
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	1 y 7	8, 12 AF 21
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2, 3, 4 y 7	AF 1, 2, 8, 16
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	1, 2, 4, 5 y 6	PD (páginas 32, 33 y 39) EX (página 34)
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones	1 y 7	AF 16, 21

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 3: EL MOVIMIENTO

OBJETIVOS

19. Comprender el concepto físico de movimiento.
20. Distinguir en un movimiento cualquiera la trayectoria, el espacio recorrido y el desplazamiento.
21. Deducir la velocidad media de un móvil o la velocidad instantánea a partir de gráficas y/o datos numéricos.
22. Diferenciar los conceptos de velocidad uniforme y de velocidad variable.
23. Comprender los conceptos de aceleración positiva y aceleración negativa.
24. Deducir la aceleración de un móvil a partir de gráficas o de datos numéricos.
25. Deducir la velocidad y el espacio recorrido por un móvil que se mueve con MRUA a partir de datos numéricos o de gráficas.
26. Aprender a representar e interpretar gráficas referidas al MRU y al MRUA.
27. Identificar las unidades que se utilizan en el SI para medir el espacio, la velocidad, el tiempo y la aceleración.

CONTENIDOS

- El movimiento.
- Posición, espacio recorrido, trayectoria y desplazamiento.
- Velocidad media, uniforme y variable.
- Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
- Aceleración y movimiento rectilíneo uniforme (MRUA).
- Gráficas del MRU y del MRUA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. *Explicar si un cuerpo está o no en movimiento, observando los cambios de posición que experimenta desde un punto de referencia.*
2. *Representar posiciones, trayectorias y desplazamientos de cuerpos que están en movimiento.*
3. *Tomar datos de las magnitudes que intervienen en algunos movimientos a partir de experiencias realizadas o dadas, ordenarlos en tablas y gráficas, extraer consecuencias cualitativas y cuantitativas de ellas y manejar las ecuaciones tanto del MRU como del MRUA.*
4. *Calcular una magnitud determinada a partir de otras conocidas tanto para el MRU como para el MRUA.*

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	1, 3 y 4	2, 3 DC 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1	DC 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1	1, 2 DC 8, 9, 11, 12 PD (página 51)
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	1 y 2	1 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 PD (páginas 51, 55, 56, 58, 61)
Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	2, 3 y 4	DC 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.	1, 3 y 4	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 DC 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 PD (páginas 55, 56, 58, 61, 62)
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	1, 2, 3 y 4	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 DC 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12 PD (páginas 55, 56, 58, 61, 62) AF 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	2	21, 22, 23, 24 DC 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 PD (página 62)
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.	1, 2, 3 y 4	DC 7
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con	1 y 2	DC 8, 9, 10, 11, 12

contenidos científicos.		
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.	1	DC 8, 9, 11, 12

Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	1, 2, 3 y 4	DC 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones	1, 2, 3 y 4	DC 8, 9, 10, 11
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	1	DC 1, 3, 4, 5

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 4: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

OBJETIVOS

28. Comprender los conceptos físicos de *fuerza, trabajo y energía*.
29. Conocer las unidades de medida de fuerza y trabajo en el S.I.
30. Identificar los distintos tipos de fuerzas según sus efectos.
31. Identificar el efecto que tienen las fuerzas en situaciones sencillas.
32. Comprender el concepto de *peso*, diferenciarlo del de *masa* y saber cuantificarlo.
33. Comprender el concepto de *empuje* y saber medirlo.
34. Conocer el principio de Arquímedes y saber aplicarlo para calcular densidades y para explicar la flotación de los cuerpos.
35. Comprender la relación entre las fuerzas aplicadas a un cuerpo y el movimiento que este adquiere.
36. Distinguir los distintos tipos de deformaciones que provocan las fuerzas sobre los cuerpos.
37. Comprender el concepto de *equilibrio de un cuerpo* y relacionarlo con las fuerzas que sobre él actúan.
38. Comprender la relación entre realización de un trabajo y variación de energía.
39. Conocer las formas mecánicas de la energía (cinética y potencial).
40. Comprender la utilidad de algunas máquinas simples.

CONTENIDOS

- Interacciones y fuerzas. Tipos de fuerzas.
- Masa y peso.
- Empuje y principio de Arquímedes. Flotación.
- Fuerza y deformaciones. Sólidos deformables y no deformables.
- Fuerzas y equilibrio. Fuerzas y movimiento.
- Trabajo y energía.
- La energía mecánica: cinética y potencial.
- Máquinas simples.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Definir el concepto físico de fuerza y poner ejemplos, extraídos de nuestro entorno, de fuerzas que actúen sobre cuerpos.
2. Enumerar las fuerzas que actúan sobre los objetos que nos rodean y las que intervienen en movimientos sencillos.
3. Explicar los efectos que las fuerzas pueden provocar en un cuerpo.
4. Nombrar las distintas unidades de fuerza y transformar unas en otras.
5. Calcular el peso de un cuerpo en diferentes planetas y expresarlo tanto en N como en Kp .
6. Calcular el empuje hidrostático a partir del volumen, la densidad y la aceleración de la gravedad.
7. Calcular la densidad de un líquido a partir del empuje que en él experimenta un cuerpo.
8. Calcular la densidad de un sólido a partir de su peso y del empuje que experimenta cuando se le sumerge en un líquido.
9. Explicar por qué flotan los cuerpos.
10. Aplicar la ecuación fundamental de la dinámica para calcular las distintas magnitudes que en ella intervienen.
11. Explicar la causa de la deformación y del equilibrio de los cuerpos.
12. Explicar la diferencia entre trabajo desde el punto de vista físico y sus acepciones en el lenguaje ordinario.
13. Calcular el trabajo que realiza un cuerpo sobre el que se aplica una fuerza.
14. Nombrar las unidades de medida del trabajo y de la energía en el S.I.
15. Nombrar y relacionar las formas mecánicas de la energía y saber calcularlas.
16. Describir el funcionamiento de algunas máquinas simples.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.	16	1 DC 6 EX (página 76) PD (página 71)
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	3, 11, 12 y 16	DC 1, 6, 7
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.		DC 1, 8
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 3, 9, 11 y 12	DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 EX (página 76) PD (páginas 71, 76)
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	2, 4 y 9	20 EX (página 76) DC 1, 2
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1, 2 y 9	1, 3, 21, 28 DC 5, 6, 7, 9, 10 PD (páginas 71, 76)
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	5	4, 8 DC 2, 3, 4, 5, 7, 8
Argumentar a favor o en contra de las conclusiones, e identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos en la obtención de los mismos.	9, 11 y 12	DC 8, 10

Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	10	DC 2, 3, 4, 5, 7
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.	4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 y 15	DC 2, 3, 4, 5, 7
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	4, 5, 6, 7, 8, 10, 13 y 15	6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 25, 26, 29, 30 DC 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, AF 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	11, 12 y 16	DC 7 AF 34
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 14 y 15	2, 5, 18, 19, 31, 32 DC 2
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.	2, 4, 9	1, 22, 23, 24, 27 DC 3, 4, 5, 6, PD (páginas 71, 81, 85) AF 23, 24, 25, 33, 35
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	9	2 DC 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	16	EX (página 76) DC 2, 6, 8, 10

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 5: EL CALOR Y LA TEMPERATURA

OBJETIVOS

41. Comprender el concepto de calor como transferencia de energía térmica entre dos cuerpos en desequilibrio térmico y no como algo contenido en ellos.
42. Relacionar la temperatura con el movimiento térmico o con la energía cinética media de las partículas y desechar la idea errónea de que la temperatura es una medida del calor.
43. Conocer las escalas Celsius y Kelvin de temperatura y la relación entre ambas.
44. Comprender el proceso físico en el que se fundamenta el funcionamiento del termómetro.
45. Conocer las principales unidades de medida del calor.
46. Distinguir las formas de transmisión del calor.

CONTENIDOS

- La energía térmica.
- La temperatura y su medida: los termómetros.

- Las escalas Celsius y Kelvin de temperatura.
- Calor y equilibrio térmico: unidades del calor.
- Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Diferenciar los conceptos de calor y temperatura.
2. Distinguir la energía térmica (contenida por los cuerpos) del calor (como tránsito de energía térmica).
3. Conocer las escalas de temperatura Celsius y Kelvin.
4. Saber hacer transformaciones entre escalas de temperatura.
5. Entender el principio físico en el que se fundamenta el termómetro.
6. Conocer las distintas unidades de calor.
7. Distinguir las diferentes formas de transmisión del calor.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.	1, 2 y 5	1 DC 1, 2 PD (página 97) AF 1, 6, 7, 26
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.	3 y 5	DC 1, 2, 6, 7, 8, 9 PD (página 97) AF 14
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 5, 6 y 7	19 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 AF 2, 7, 8
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	5	DC 1, 2, 3, 4, 5, 6 EX (páginas 105 y 108) PD (páginas 97 y 105)
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	3, 4 y 5	2, 3, 9, 12, 13, 14, 15, 16 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, PD (páginas 97, 105 y 109) AF 5, 7, 8, 9, 10, 17, 18, 19, 23, 25, 27, 28

Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	4	18, 20 DC 1, 2, 3, 5 AF 1, 2, 5, 6, 11, 12, 13, 15
Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	3 y 6	DC 5 AF 24
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	3 y 4	4, 5, 6, 7, 8, 9 DC 5 AF 3, 4, 22, 24
Tratamiento de la información y digital		
Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.	5	10, 11 DC 7, 9
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2 y 3	9, 11 DC 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 PD (página 97) AF 7, 20, 21, 27, 28
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	2 y 4	10, 11 DC 4, 6 AF 1, 5, 6, 15, 16

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 6: EL SONIDO

OBJETIVOS

47. Comprender cómo se produce el sonido.
48. Conocer el significado del concepto de *frecuencia* aplicado al sonido.
49. Reconocer la naturaleza ondulatoria del sonido, así como la necesidad de un medio material para su propagación.
50. Saber que la presión varía durante la propagación del sonido en el aire.
51. Reconocer que la velocidad de propagación del sonido varía según los distintos medios.
52. Conocer las cualidades sonoras.
53. Comprender cómo y cuándo se producen los ecos y distinguirlos de las reverberaciones.

CONTENIDOS

- Producción del sonido. Necesidad de un medio material de propagación.
- Propagación del sonido en el aire.
- Naturaleza ondulatoria del sonido.
- Velocidad de propagación.
- Cualidades sonoras: sonoridad, tono y timbre.
- Reflexión del sonido: eco y reverberación.
- Contaminación acústica.
- Comprender cómo se produce el sonido.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer el concepto de frecuencia, así como el rango de frecuencias de producción del sonido.
2. Entender la naturaleza ondulatoria del sonido.
3. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión del sonido.
4. Resolver problemas relativos a la velocidad de propagación del sonido en el aire.
5. Comprender y resolver ejercicios sencillos sobre la producción del eco.
6. Distinguir las cualidades sonoras.
7. Conocer los efectos perjudiciales del ruido y valorar las actitudes de prevención de la contaminación acústica, proponiendo medidas correctoras para combatirla.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2 y 6	1, 5, 6 DC 1, 2, 3, 5, 6, 9 PD (página 115) EX (páginas 116, 120, 121) AF 1, 6, 13, 15
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1, 2 y 6	1, 2, 16 DC 2, 3, 5, 6, 7, 9 EX (páginas 116, 120, 121) AF 4, 5, 8
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	3 y 7	1, 12, 13, 14 DC 1, 4, 5, 6, 8 PD (página 115) EX (página 116, 121) AF 1, 9, 12, 14, 26
Matemática		

Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	4 y 5	3, 4, 9, 10, 11, 15 DC 8 AF 3, 7, 10, 11, 17, 18, 19, 23, 28, 29
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.	4 y 5	3, 4, 9, 10, 11, 15 DC 8 AF 3, 7, 10, 11, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	4 y 5	3, 4, 9, 10, 11, 15 DC 8 AF 3, 7, 10, 11, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2 y 6	5, 8 DC 1, 5, 6, 7, 9 AF 2, 20, 21
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	4 y 5	1, 5, 7, 8, 12, 13 DC 4, 7, 8 PD (página 115) AF 14, 16
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	7	5, 6, 7, 14, 17 DC 7 EX (páginas 120, 121) AF 1, 4, 5, 17

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 7: LA LUZ

OBJETIVOS

54. Conocer la naturaleza ondulatoria de la luz y su velocidad de propagación por el vacío.
55. Entender el mecanismo de formación de las sombras, las penumbras y los eclipses como una consecuencia de la propagación rectilínea de la luz.
56. Comprender la ley de la reflexión y su aplicación en la formación de imágenes en espejos planos y curvos.
57. Distinguir el mecanismo de formación de imágenes en espejos en lentes.
58. Conocer el fenómeno de refracción de la luz y su aplicación en la formación de imágenes a través de lentes.
59. Distinguir las imágenes formadas a través de lentes convergentes y divergentes.
60. Comprender el mecanismo que permite la visión de los objetos.
61. Conocer los procesos (transmisión y reflexión) que hacen que los objetos

- presenten colores.
62. Identificar las distintas partes del ojo, relacionándolas con las funciones que desempeñan, y conocer los principales defectos de la vista.
 63. Distinguir los procesos de mezcla aditiva y sustractiva

CONTENIDOS

- Naturaleza ondulatoria de la luz.
- Velocidad de propagación en el vacío.
- Propiedades de la luz.
- Propagación rectilínea de la luz: sombras, penumbras y eclipses.
- Reflexión de la luz. Visión de los objetos y formación de imágenes en espejos planos y curvos.
- Refracción de la luz. Formación de imágenes a través de lentes.
- Luz y materia: los colores de las cosas.
- El ojo y la vista.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. *Adquirir un conocimiento cualitativo de la energía que portan las ondas electromagnéticas, sus tipos, sus posibles efectos perjudiciales y el modo de protegernos de algunas de estas radiaciones.*
2. *Conocer el mecanismo de formación de sombras, penumbras y eclipses y reproducirlo mediante diagramas de rayos.*
3. *Utilizar los diagramas de rayos para comprender el tipo de imágenes que se forman en espejos planos y curvos.*
4. *Resolver ejercicios relativos a la velocidad de propagación de la luz.*
5. *Describir el fenómeno de la refracción y valorar su aplicación en la formación de imágenes a través de lentes delgadas.*
6. *Explicar la descomposición de la luz y resolver cuestiones de composición de colores.*
7. *Reconocer los fenómenos que dan lugar a la visión de los colores en materiales transparentes y opacos.*
8. *Resolver cuestiones relativas al color resultante de una mezcla aditiva, sustractiva, de iluminación con luz de color o de observación a través de filtros coloreados.*

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		

Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 5, 6 y 7	16, 18, 19, 20, 21, 22 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 PD (páginas 136, 140) AF 1, 28
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	2, 5, 6, 7 y 8	4, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22 DC 3, 7, 8 PD (páginas 136, 140) EX (páginas 138, 144) AF 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 24
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1, 2, 5, 6, 7 y 8	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 16 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 PD (página 132) AF 3, 4, 5, 6, 7, 8, 17, 21
Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.	3 y 4	12, 13, 14, 15 PD (página 132) EX (página 138) AF 18, 19, 20
Utilizar el lenguaje matemático para analizar causas y consecuencias.	3 y 4	12, 13, 14, 15 AF 18, 19, 20
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	3 y 4	12, 13, 14, 15 PD (página 132) AF 2
Social y ciudadana		
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.	1, 5, 6, 7 y 8	2 DC 7, 8
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	5, 6, 7 y 8	2, 4 DC 2, 3, 6 PD (página 140) EX (página 144) AF 9, 14

Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	1, 7 y 8	4, 16 DC 6 AF 3, 6, 7, 8, 14, 25, 26, 27

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 8: LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA

OBJETIVOS

64. Saber que la energía geotérmica tiene su origen en el interior de la Tierra, debido

- principalmente a la desintegración de elementos radiactivos.
65. Relacionar el movimiento de las placas con el calor interno de la Tierra.
 66. Relacionar el movimiento de las placas litosféricas con el origen de los volcanes y los terremotos.
 67. Identificar los volcanes como aberturas de la corteza terrestre por las que fluyen materiales procedentes del interior de la Tierra.
 68. Reconocer un terremoto como un temblor o sacudida que tiene lugar en una zona de la corteza terrestre.
 69. Conocer los elementos de un terremoto: hipocentro, epicentro y ondas sísmicas.
 70. Comprender de qué manera las ondas sísmicas nos ayudan a conocer el interior de la Tierra.
 71. Conocer los efectos dañinos de un volcán y de un terremoto.
 72. Reconocer la importancia tanto de la predicción como de la prevención para paliar los riesgos de la actividad sísmica y volcánica.

CONTENIDOS

- Origen del calor interno de la Tierra.
- Estructura de la litosfera terrestre.
- Manifestaciones del calor interno de la Tierra.
- Ondas sísmicas: tipos e información que nos aporta cada una.
- Riesgo volcánico: predicción y prevención.
- Riesgo sísmico: predicción y prevención.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. *Saber cuál es el origen de la energía geotérmica.*
2. *Explicar por qué se mueven las placas litosféricas.*
3. *Comprender la formación de cordilleras debido al movimiento de placas.*
4. *Describir cómo se producen los volcanes.*
5. *Distincuir las partes de un volcán.*
6. *Explicar cómo se producen los terremotos.*
7. *Describir los elementos de un terremoto.*
8. *Saber qué tipos de ondas sísmicas existen y la información que nos aportan para conocer la estructura de la Tierra.*
9. *Describir los desastres que puede ocasionar un terremoto y un volcán.*
10. *Conocer los indicios que se repiten en los momentos previos a una erupción volcánica y a un movimiento sísmico.*
11. *Saber qué medidas hay que adoptar para minimizar los daños de un terremoto o de una erupción volcánica.*

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	7	1, 4, 5, 18, 19, 20, 21, 22 DC 7, 8, 9 AF 13, 18, 19, 20, 21, 30, 31, 32, 41
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3, 5, 6, 8 y 9	2, 6, 7, 8, 9, 10, 19 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6 PD (páginas 159, 161) AF 1, 2, 8, 12, 25, 26, 27, 28, 34
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	2, 3, 6 y 9	3, 10, 11, 16, 20, 22 DC 1, 2, 4, 7, 8, 9 PD (página 167) AF 2, 5, 30, 31, 32, 39, 40, 42
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	2, 6, 7 y 11	DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 27, 28 EX (página 166) AF 6, 10, 11, 17, 23, 38
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	2, 3, 4, 8, 9 y 10	DC 1, 2, 6, 17 PD (página 159, 161) AF 3, 16, 17, 23, 24, 28, 36, 37
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.	2, 4 y 9	4, 5 DC 7, 8, 9 AF 14, 15, 23, 24, 29, 33, 35, 36, 41
Social y ciudadana		
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.	3, 6, 7, 9 y 11	DC 1, 2, 4, 7, 8, 9, 24, 26, 27, 28 PD (página 161) AF 4, 6, 38, 41
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	2, 4, 6, 7 y 9	3, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 24, 26 DC 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 PD (páginas 159, 161) AF 3, 4, 7, 16, 36
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	2, 3, 4 y 10	4, 5, 15, 25, 27, 28 DC 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 PD (página 167) AF 5, 9, 13, 22, 23, 33, 36, 43
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para	2, 3, 6, 7, 10 y 11	DC 7, 8, 9, 25, 26

analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.		PD (página 167) AF 5, 16, 24, 38, 43
---	--	---

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 9: LA ENERGÍA INTERNA Y EL RELIEVE

OBJETIVOS

73. Comprender que los procesos geológicos interno son los responsables de la construcción del relieve a través de la formación de cordilleras así como de las dorsales oceánicas.
74. Relacionar el encuentro de dos placas tectónicas con la formación de las cadenas montañosas.
75. Identificar la separación de las placas litosféricas con la formación de las dorsales.
76. Conocer la morfología del relieve submarino.
77. Relacionar el movimiento de las placas con el origen de algunas rocas así como con sus deformaciones.
78. Saber que las fuerzas del interior de la Tierra provocan pliegues y fallas en las rocas dependiendo de la naturaleza de la fuerza y del tipo de roca.
79. Relacionar la formación de las rocas endógenas con el movimiento de las placas.
80. Conocer las principales rocas magmáticas y metamórficas.
81. Describir el ciclo de las rocas.

CONTENIDOS

- Manifestaciones externas del calor interno.
- El relieve terrestre.
- Relieve continental: formación de cordilleras.
- Relieve oceánico: formación de dorsales oceánicas.
- Deformaciones de las rocas:
 - Pliegues
 - Fallas
- Rocas endógenas:
 - Ígneas
 - Metamórficas
- Ciclo de las rocas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. *Explicar de qué manera los procesos geológicos internos contribuyen a la construcción del relieve.*
2. *Relacionar el movimiento de choque de dos placas con la formación de cordilleras.*

3. Explicar de qué manera cuando dos placas se separan se forman dorsales oceánicas.
4. Identificar las distintas formaciones que se pueden encontrar en los fondos marinos.
5. Describir las principales deformaciones que pueden aparecer en las rocas.
6. Explicar el origen de las rocas endógenas (magmáticas y metamórficas).
7. Reconocer las principales rocas ígneas y metamórficas.
8. Interpretar el ciclo de las rocas.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3 y 6	1, 2, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21 DC 1, 3, 4, 5, 6, 7 AF 3, 4, 5, 6, 7
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	3, 6, 7, 13, 14, 15, 18, 19, 22 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 PD (página 185) AF 2, 7, 8, 9, 10, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8	3, 8, 13, 14, 15 DC 2 PD (páginas 182, 185) AF 1, 5, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	2, 4, 5 y 8	5 DC 2, 3, 4, 5 AF 1, 2, 12, 13
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 3 y 6	1, 5, 10, 16 DC 2, 3, 4, 5, 6, 7 AF 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos	1, 5, 7 y 8	4 DC 2, 3, 6, 7

adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.		PD (páginas 184, 185) AF 1, 8, 9, 15, 16
--	--	---

Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	2, 3 y 7	5, 6, 7 DC 1, 3, 6 AF 3, 4, 15, 17, 18

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 10: LAS FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS (I)

OBJETIVOS

- 82. Comprender que los seres vivos necesitan materia y energía para realizar sus funciones.
- 83. Recordar que la célula es la unidad de organización y de funcionamiento de los seres vivos.
- 84. Conocer las diferentes funciones que desempeñan las células en los seres vivos.
- 85. Comprender el concepto de nutrición como función fundamental para el mantenimiento de la vida.
- 86. Diferenciar los conceptos de *nutrición autótrofa* y *nutrición heterótrofa*.
- 87. Comprender la importancia biológica y ecológica de la fotosíntesis.

CONTENIDOS

- Características de los seres vivos.
- Funciones vitales.
- El mantenimiento de la vida: nutrición.
- Nutrición autótrofa.
- Nutrición heterótrofa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Nombrar y definir las distintas funciones de los seres vivos.
2. Explicar por qué se dice que la célula es la unidad de vida.
3. Establecer las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
4. Explicar las diferentes etapas que comprende la nutrición autótrofa.
5. Explicar las diferentes etapas que comprende la nutrición heterótrofa.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia: diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son.	1 y 2	4 DC 4 PD (página 195) AF 1, 2, 3, 8
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3, 4 y 5	5, 6, 7, 8, 9, 18, 21 DC 1, 2, 5, 6, 7, 8 AF 4, 9, 10, 20, 22, 23, 24, 28, 29, 31
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1, 2, 3, 4 y 5	2, 3 DC 3, 4, 5 AF 9, 10, 11, 29, 30
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	1, 2, 3, 4 y 5	17 DC 3, 4, 5, 6, 7, 8 AF 22, 23, 24
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	1, 2, 3, 4 y 5	1, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 22 DC 1, 2, 4, 6, 7 PD (páginas 195, 202) AF 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 25, 32
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	4 y 5	9, 12, 14, 15, 16 DC 6, 7, 8 AF 5, 7, 25, 27, 34
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2, 3, 4 y 5	5, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22 DC 3, 4, 8 AF 1, 9, 12, 19, 21, 26, 33
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.	1, 2, 3, 4 y 5	1, 6 DC 5 PD (páginas 195, 202) AF 9, 10, 12, 20
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos	3	DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 AF 3, 4, 5, 6, 7, 25, 27, 32, 33

adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.		
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	3	1, 8 DC 3, 4, 5, 8 PD (página 202) AF 5, 6, 7, 12, 19, 20, 27

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 11: LAS FUNCIONES DE LOS SERES VIVOS (II)

OBJETIVOS

88. Comprender que la función reproductora es el proceso mediante el cual los seres vivos perpetúan su especie.
89. Diferenciar la reproducción asexual de la sexual.
90. Conocer cómo se reproducen los vegetales y los animales.
91. Comprender la importancia de la función de relación en los seres vivos.
92. Diferenciar la coordinación nerviosa de la hormonal y la relación entre ambas.
93. Comprender el concepto de adaptación.

CONTENIDOS

- El mantenimiento de la especie: reproducción.
- La reproducción en los animales. Tipos.
- La reproducción en los vegetales. Tipos.
- Coordinación nerviosa y hormonal.
- Los seres vivos y el medio: adaptación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Explicar las diferencias entre la reproducción asexual y la sexual.
2. Diferenciar la reproducción en animales y plantas.
3. Explicar algunas técnicas utilizadas para reproducir plantas asexualmente.
4. Definir los conceptos de gameto, gónada y espora.
5. Indicar los nombres y la localización de los órganos reproductores de las plantas y de los animales.
6. Explicar qué se entiende por coordinación y su importancia en los seres vivos.
7. Establecer las diferencias entre coordinación nerviosa y coordinación hormonal.
8. Explicar qué se entiende por adaptación y su importancia en los seres vivos.
9. Citar ejemplos de adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de conducta.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	7	9, 10, 21, 24, 31, 36, 38, 42 DC 4, 5, 9 AF 20, 28, 34
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 40, 41 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 AF 1, 2, 3, 5, 6, 9, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 37, 38
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1 y 3	13, 17, 18, 19, 38, 39 DC 4, 5, 6, 7, 8 PD (páginas 220, 222) AF 4, 5, 6, 12, 18, 39
Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.	3, 8 y 9	1, 2, 3, 5, 12, 18, 19; DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; PD (página 222) EX (página 227) AF 12, 24, 32, 33
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	5	21, 32, 36, 38 DC 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 AF 4, 7, 8, 10, 16, 18, 26, 31
Social y ciudadana		
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.	3 y 8	21 DC 6, 7, 8 AF 32, 33
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 3, 6 y 8	7, 9, 11, 12, 18, 19, 21, 24, 36, 38 DC 4, 5 AF 1, 4, 7, 8, 10, 11, 20, 26, 28, 34, 36
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de	4	4, 9, 22, 24, 32 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 AF 9, 24

su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.		
---	--	--

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 12: MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS

OBJETIVOS

94. Conocer los conceptos básicos de ecología: población, biocenosis, biotopo, biosfera y ecosistema.
95. Comprender que las interrelaciones entre biotopo y biocenosis son las que determinan la existencia de un ecosistema.
96. Diferenciar factores abióticos de factores bióticos.
97. Reconocer la importancia del agua en los ecosistemas.
98. Reconocer diversas asociaciones intraespecíficas e interespecíficas entre seres vivos.
99. Reconocer que el Sol es la fuente de energía en cualquier ecosistema.
100. Comprender que en un ecosistema el flujo de energía es unidireccional y el de materia, cíclico.
101. Comprender el concepto de *nivel trófico*.
102. Conocer los nombres de los distintos niveles tróficos que se encuentran en un ecosistema (productores, consumidores y descomponedores) y la función ecológica de cada uno.
103. Saber representar e interpretar distintas cadenas y redes tróficas.
104. Conocer e interpretar los ciclos que realizan los elementos más importantes (carbono, nitrógeno, hidrógeno y oxígeno) en un ecosistema.
105. Comprender el concepto de *biomasa*.
106. Saber representar gráficamente los niveles tróficos, ya sea mediante las pirámides de números o de biomasa.
107. Conocer la incidencia del ser humano en los ecosistemas sobre todo a nivel del agotamiento de los recursos naturales y de la contaminación.
108. Reconocer la importancia de avanzar en la conservación y protección de nuestro medio manteniendo un desarrollo sostenible.

CONTENIDOS

- El ecosistema: biotopo y biocenosis.
- Factores de un ecosistema: abióticos y bióticos.
- El agua: factor ecológico fundamental.
- Flujo unidireccional de la energía y flujo cíclico de la materia en los ecosistemas.
- Niveles, cadenas y redes tróficas: productores, consumidores y descomponedores.
- Productos químicos de la descomposición de los seres vivos.
- La biomasa. El ser humano y el ecosistema.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Definir los conceptos de población, biocenosis, biotopo, biosfera y ecosistema, poniendo en cada caso un ejemplo.
2. Explicar qué condiciones deben cumplirse para que un biotopo y una biocenosis constituyan un ecosistema.
3. Definir el concepto de factor de un ecosistema.
4. Citar algunos factores, clasificarlos en abióticos y bióticos y explicar cómo se observan y miden.
5. Explicar la importancia del agua en los ecosistemas.
6. Explicar en qué consisten diferentes relaciones interespecíficas.
7. Definir el concepto de nivel trófico, citar los distintos niveles tróficos que se encuentran en un ecosistema y explicar la función de cada nivel.
8. Explicar el flujo de la energía y el ciclo de la materia en un ecosistema.
9. Explicar esquemas de los ciclos del carbono, del nitrógeno y del agua.
10. Explicar esquemas que representen cadenas y redes alimentarias sencillas.
11. Interpretar pirámides tróficas sencillas.
12. Explicar qué se entiende por biomasa, por qué es importante desde el punto de vista ecológico y determinar las principales fuentes de biomasa.
13. Explicar algunas implicaciones de la acción humana en los ecosistemas.
14. Definir el concepto de desarrollo sostenible.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 14	11, 12, 30, 31, 32 DC 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 AF 1, 17, 18, 21
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1, 2, 7, 8, 9, 10 y 11	6, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 30; DC 2, 3, 4, 5, 6, 7 AF 3, 4, 5, 6, 8, 12, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 28
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	2, 5, 6, 8, 9, 10 y 11	1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 26, 29, 31, 32, 38 DC 7, 8 PD (página 242) AF 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 22, 24, 29, 30, 31, 32, 33
Social y ciudadana		
Comprender y explicar	1, 2, 3, 5, 6, 13 y 14	23, 33, 39

problemas de interés social desde una perspectiva científica.		DC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 AF 34, 35, 36
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	2, 5, 6, 12, 13 y 14	14, 21, 38, 40, 41 DC 2, 5 AF 1, 2, 7, 12, 15, 20
Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza.	2	7, 13 DC 1, 7, 8 AF 21, 25, 27
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	5, 6, 8, 9, 10 y 11	8, 10, 27, 34, 35, 36, 37, 38 DC 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 PD (páginas 236, 240, 249, 250) AF 12, 15, 16, 20, 21, 29, 34
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	5, 6, 7, 11 y 13	DC 5, 15, 34, 35, 36, 37, 38 PD (páginas 236, 240, 242, 249, 250) AF 12, 21

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 13: LA DIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS

OBJETIVOS

109. Conocer las diferencias más notables entre el medio ambiente terrestre y el medio ambiente acuático.
110. Reconocer que, a pesar de estas diferencias, todos los ecosistemas se organizan de la misma forma.
111. Conocer las distintas etapas por las que pasa un ecosistema para su formación (sucesión ecológica).
112. Comprender el concepto de bioma y diferenciarlo del de ecosistema.
113. Conocer la variedad de biomas que existen en el planeta.
114. Describir los factores abióticos que caracterizan a cada uno de los biomas más importantes presentes en el planeta.
115. Relacionar las condiciones ambientales de un determinado bioma con el tipo de organismos que se desarrollan en él.
116. Conocer los principales grupos de seres vivos que se desarrollan en cada bioma.
117. Conocer las características y distribución de los ecosistemas españoles más importantes.
118. Comprender como un ecosistema llega al equilibrio ecológico.
119. Conocer las acciones positivas que podemos realizar para conservar la diversidad de los ecosistemas.

CONTENIDOS

- Dos medios ambientales diferentes: terrestre y acuático
- Formación de un ecosistema. Sucesión ecológica.
- Los biomas terrestres.
- El medio acuático: marino y aguas continentales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Establecer las diferencias entre el medio terrestre y el medio acuático.
2. Definir el concepto de sucesión ecológica.
3. Definir y explicar el concepto de comunidad climax.
4. Describir las distintas etapas de una sucesión ecológica.
5. Definir el concepto de estrato en un ecosistema.
6. Explicar en qué consiste el equilibrio ecológico.
7. Definir el concepto de bioma.
8. Conocer los nombres, situación geográfica y clima de los principales biomas terrestres.
9. Conocer la fauna y flora más características de cada uno de los biomas terrestres.
10. Explicar las características de los biomas más típicos de nuestro país.
11. Explicar las características de los ecosistemas más típicos de nuestro país.
12. Explicar en qué consiste la desertización.
13. Nombrar y situar las distintas regiones marinas.
14. Definir los conceptos de bentos, necton y plancton.
15. Conocer las características de los diferentes tipos de aguas continentales.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Reconocer los rasgos claves de la investigación científica: controlar variables, formular hipótesis, diseñar experimentos, analizar y contrastar datos, detectar regularidades, realizar cálculos y estimaciones.	1	26, 31 DC 3, 4, 5 AF 1, 25, 28
Comprender principios básicos y	8 y 9	3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14,

conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.		22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6 AF 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 15, 16, 19, 20, 21
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14	2, 16, 17, 20, 21 DC 1, 2, 3, 4, 5, 6 AF 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 22, 26, 27, 29, 31
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	4, 10, 11 y 12	19, 24, 38 DC 5 AF 8, 19, 21, 23, 30
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 4, 6, 10, 11 y 12	9, 15, 25, 27 DC 4, 5 AF 1, 13, 18, 30
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	1 y 15	1, 5, 15, 18, 19, 23, 24, 31, 38 DC 1, 2, 3, 5, 6 AF 9, 13, 18, 24, 30
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	12 y 15	9, 15, 19, 24, 31, 35 DC 1, 2, 3, 5 AF 1, 13, 17, 18, 21, 25, 28

AF: Actividades finales; DC: Desarrollo de competencias básicas; EX: Experimenta; PD: Piensa y deduce

UNIDAD Nº 14: DIVERSIDAD DE ECOSISTEMAS DE LA REGIÓN DE MURCIA

OBJETIVOS

120. Aprender las características más importantes del relieve y del clima de la Región de Murcia.
121. Reconocer los principales ecosistemas de la Comunidad.
122. Conocer las características más significativas de la biocenosis y del biotopo en cada ecosistema.
123. Conocer los principales problemas del medio natural de la Región de Murcia

CONTENIDOS

- Características físicas y climáticas.
- Ecosistemas murcianos.
- Ecosistemas de montaña.
- Ecosistemas de costa.
- Humedales.
- Huertas.
- Ecosistemas modelados por el agua.
- Conservación y protección del medio ambiente.
- Estado de conservación y amenazas del medio natural.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar los principales rasgos geográficos de la comunidad murciana.
2. Reconocer las características climáticas de la Región.
3. Clasificar y distinguir los principales tipos de ecosistemas.
4. Identificar el tipo de vegetación y las características geológicas que predominan en cada ecosistema.
5. Analizar la influencia de las actividades humanas en el medio natural.
6. Valorar la importancia de la conservación de los espacios naturales.
7. Conocer las principales figuras de protección del medio natural.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 AF 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3, 4 y 7	3, 7, 11, 12 AF 1, 2, 4, 9, 10
Describir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos.	4	10 AF 8
Aplicar los conocimientos de la	2	4

ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana.		
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	2	3
Reflexionar sobre las implicaciones de la actividad humana y los avances científicos y tecnológicos en la historia de la humanidad, y destacar, en la actualidad, sus implicaciones en el medio ambiente.	5	14 AF 11, 12, 14
Tener responsabilidad sobre sí mismo, los recursos y el entorno. Conocer los hábitos saludables personales, comunitarios y ambientales basados en los avances científicos. Valorar el uso del principio de precaución.	5 y 6	13 AF 11, 12
Mostrar formación y estrategias para participar en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales planteados.	5 y 6	AF 11
Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	1, 2 y 3	2, 3 AF 1
Tratamiento de la información y digital		
Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	AF 15
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	1, 2, 3 y 4	7, 15 AF 1, 6
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	6, 10 AF 11, 15
Social y ciudadana		
Comprender y explicar problemas de interés social desde una perspectiva científica.	4 y 6	9
Reconocer aquellas implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan	5	14

comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.		
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2, 3, 4, 5 y 6	4, 5, 10 AF 3, 5, 14, 15
Aprender a aprender		
Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.	6	12
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar un espíritu crítico. Enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones.	5 y 6	13, 14 AF 11
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	4, 5 y 6	9, 13, 14 AF 11, 12, 14

UNIDAD Nº 15: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE MURCIA

OBJETIVOS

124. Conocer los valores naturales y culturales de los espacios protegidos de la Región de Murcia.
125. Valorar la gran diversidad de ecosistemas que presentan los parques regionales de la Comunidad.
126. Integrar en el vocabulario términos específicos de protección ambiental.

CONTENIDOS

- Parque Regional de Sierra Espuña.
- Parque Regional Carrascoy y El Valle.
- Parque Regional Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila.
- Parque Regional Arenales y Salinas de San Pedro del Pinatar.
- Parque Regional Sierra de la Pila.
- Parque Regional Sierra del Carche.
- Parque Regional Cabo Cope y Puntas de Calnegre.
- Paisajes protegidos:
 - Sierra de las Moreras.
 - Humedal de Ajauque y Rambla Salada.
 - Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor.

- Cuatro Calas.
- Barrancos de Gebas.
- Cabezo Gordo.
- Saladares del Guadalentín.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Conocer las especies más emblemáticas de la flora y la fauna de cada parque regional y de los paisajes protegidos.
2. Localizar geográficamente los espacios naturales de Murcia.
3. Aprender los rasgos geológicos más importantes de nuestros espacios naturales.
4. Valorar y respetar las normas de utilización y conservación de los espacios naturales protegidos.
5. Apreciar los valores culturales que aportan estos enclaves.

COMPETENCIAS BÁSICAS / CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES

En la siguiente tabla se indican, en cada competencia básica que se trabaja en esta unidad, la interrelación entre las subcompetencias desarrolladas en cada una de ellas, los criterios de evaluación y las distintas actividades que los alumnos realizan en los diferentes materiales curriculares:

COMPETENCIAS BÁSICAS / SUBCOMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
Conocimiento e interacción con el mundo físico		
Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes.	1, 2, 3 y 5	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 13 AF 1, 2, 3, 6, 12
Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas.	1, 2, 3, 4 y 5	10, 11, 12 AF 4, 5, 7, 11
Interpretar datos de forma correcta. Elaborar conclusiones y comunicarlas de manera organizada y coherente.	1	AF 5
Reflexionar sobre las implicaciones de la actividad humana y los avances científicos y tecnológicos en la historia de la humanidad, y destacar, en la actualidad, sus implicaciones en el medio ambiente.	1, 2, 3, 4 y 5	1, 3, 7 AF 10
Tener responsabilidad sobre sí mismo, los recursos y el entorno. Conocer los hábitos saludables personales, comunitarios y	4	AF 10

ambientales basados en los avances científicos. Valorar el uso del principio de precaución.		
Matemática		
Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.	2 y 3	AF 1
Tratamiento de la información y digital		
Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	1, 2, 3 y 5	14
Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos.	1, 2, 3, 4 y 5	5, 6, 7 AF 6, 8, 9, 11, 12
Comunicación lingüística		
Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos.	1, 2 y 5	5, 6, 7 AF 8, 9, 12
Autonomía e iniciativa personal		
Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener.	1, 2, 3 y 4	7 AF 10, 11

AF: Actividades finales

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Teniendo en cuenta la concepción constructivista del aprendizaje y de la intervención pedagógica hemos de afirmarnos en dos principios básicos:

- Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.

Para ello el alumnado ha de tener una disposición favorable para aprender, debe modificar las ideas erróneas que tiene arraigadas y, desde ese punto, aumentar sus conocimientos. El profesorado tiene su papel de intervención en aquellas actividades que aún no son asequibles al alumno; ha de proponer actividades que lleven al alumnado a motivarse, a cambiar sus ideas previas y a adquirir nuevos conocimientos. Se da pues un proceso de interacción profesor-alumno y alumno-alumno; por eso se habla del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los **conocimientos son cada vez más especializados** y, en consecuencia, más profundos aunque con un tratamiento metodológico similar al que se ha utilizado en el curso anterior (1.º de ESO), lo que permite superar definitivamente las dificultades que el alumno pudo haberse encontrado al cambiar de Primaria a ESO. En cualquier caso,

esta **especialización progresiva** (que será mayor en el próximo curso, cuando esta materia se subdivida definitivamente en las de Biología y Geología y Física y Química) no está reñida con el estudio interdisciplinar, no en vano el conocimiento científico, en general, y el natural, en particular, no puede abordarse de forma fragmentada, algo que encuentra su reflejo en la organización de los contenidos de esta materia en este curso (el alumno debe saber que hay unos procedimientos de investigación comunes a los distintos ámbitos del saber científico).

Por tanto, el estudio de *Ciencias de la Naturaleza* en este curso tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Considerar que los contenidos no son solo los de carácter conceptual, sino también los procedimentales y actitudinales, de forma que la presentación de estos contenidos ha de ir siempre encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno y a conseguir las competencias básicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico.
- Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos / conocimientos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno natural más próximo (aprendizaje de competencias) y al estudio de otras materias.
- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
- Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
- Favorecer, además del trabajo individual, el de carácter colectivo entre los alumnos.

El libro de texto utilizado organiza cada unidad con una misma estructura, y cuyas distintas secciones atienden a las diferentes exigencias metodológicas indicadas:

- Una **página inicial**, con una serie de preguntas de diagnóstico inicial a partir de una ilustración que llamará la atención sobre los contenidos.
- Un **desarrollo expositivo de la unidad**:
 - Desarrollo, intercalando proporcionalmente contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, así como texto e ilustraciones, dibujos y fotografías, lo que suele finalizar con actividades.
 - Realización de sencillos experimentos para facilitar la comprensión de conceptos y procedimientos, organizados bajo la denominación de *Experimenta*.
 - Actividades de reflexión (*Piensa y deduce*) para que obtenga conclusiones que después se desarrollan en los epígrafes de contenidos.
 - Información complementaria, a modo de dibujos, fotografías, *Recuerda, Te interesa saber*, vocabulario explicativo...
- Una página de **Ideas claras**, a modo de resumen textual de los contenidos de la unidad.
- Una página de **Desarrollo de competencias básicas**, en la que una serie de actividades, planteadas a partir de la lectura de un texto, inciden en aquellas que el alumno debe alcanzar a lo largo del curso.

- Doble página de **Actividades**, que incorpora algunas de refuerzo y de ampliación (las actividades están clasificadas según dificultad: baja, media y alta), y que pueden servir para la evaluación del alumno.
- **Evaluación de competencias básicas:**
 - Al finalizar cada uno de los bloques en que se han organizado los contenidos (unidades 1-4, unidades 5-7, unidades 8-9 y unidades 10-13 —no las hay en las dos unidades relativas a contenidos específicos de esta comunidad—) se presentan cuatro páginas de actividades que permiten evaluar el proceso de adquisición de las competencias básicas, es decir, la competencia del alumno para aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones propias del mundo real.

Anexos:

- Iniciación a la formulación y nomenclatura de compuestos binarios.
- Procedimientos: relacionar caída libre y masa, analizar y calcular elasticidad y fuerza, interpretar fenómenos caloríficos, comunicarte a largas distancias, investigar el color mediante filtros, reconocer rocas por sus características, observar la nutrición de las plantas y estudiar algunos factores abióticos.
- Índice analítico.

Mediante un acuerdo de Departamento, hemos propuesto **trabajar con los alumnos con diferentes textos científicos con el objetivo de mejorar la capacidad lectora y comprensiva.**

La **intervención educativa** se hará a través de una serie de actividades planificadas y secuenciadas en fases:

1ª fase.- Motivación: Cada tema a tratar durante el año ha de ser previamente "vendido" a nuestros alumnos. Esto significará llevar a cabo actividades iniciales de motivación, en las que se tratará de entroncar los intereses de los alumnos con los contenidos que se van a estudiar.

Recurriremos para ello a actividades relacionadas con la prensa, de donde podemos obtener recortes sobre noticias relacionadas con los problemas ecológicos, tecnológicos, higiénicos o sociales en general, que pueden ser entroncados con los contenidos a trabajar, además de la motivación que podemos conseguir con los alumnos con la utilización de medios tecnológicos con los que están dotados las aulas temáticas de ciencias

2ª fase.-Detectar ideas previas: Si queremos construir el conocimiento nuevo sobre la base de los ya existentes, idea que constituye el eje central del constructivismo, tendremos, en primer lugar, que detectar las ideas previas de nuestros alumnos. Y, lo que es más difícil todavía, tendremos que lograr que ellos tomen conciencia de sus propias concepciones, a menudo ocultas, sobre el mundo que les rodea.

Creemos que el mejor modo de conseguirlo es mediante el planteamiento de problemas que ellos han de resolver, ya sea en solitario, ya en grupo. El trabajo en

grupo en este punto puede ayudar a que cada alumno plantee sus ideas y las defienda frente a los demás, con lo que conseguiremos una mayor toma de conciencia.

Debates, cuestionarios, elaboración conjunta de modelos o maquetas, problemas teóricos, y otros mecanismos pueden ayudarnos en esta tarea.

3ª fase.- Reestructuración de ideas: introducción de nuevos conceptos y procedimientos. Una vez conocidos los errores y el nivel de conocimientos sobre el tema, se procede al desarrollo de los contenidos mediante actividades de enseñanza-aprendizaje lo más variadas posibles, tales como exposición por parte del profesorado, laboratorio, planteamiento y resolución de problemas, salidas al campo, etc. Habremos de dirigir a los alumnos a la adquisición de nuevos conceptos, leyes o teorías, que no necesariamente han de ser contrarios a los suyos. La mayor parte del tiempo y las actividades de cada Unidad Didáctica van dedicadas a este tipo de actuaciones.

En la mayoría de los casos, una explicación o presentación de las ideas nuevas por parte del profesor, dará paso a diversas actividades que favorezcan la adquisición de los conceptos: comentarios sobre textos científicos, resolución de problemas teóricos o de tipo "matemático", debates, prácticas de laboratorio que respondan a los problemas planteados, actividades de grupo, etc...

4ª fase.- Aplicación de ideas: facilitar a los alumnos el uso de las nuevas ideas. El aprendizaje de los alumnos puede quedar circunscrito a un determinado ámbito y no ser útil en otras situaciones. Hemos de intentar acabar con aquellas consabidas respuestas de los alumnos: "...pero es que eso era de matemáticas" o "...eso nos lo explicaron en ciencias, pero no sirve para las ciencias sociales".

Las actividades de diseño y realización de nuevas investigaciones pueden servirnos ahora, junto con la lectura y comentario de noticias de distintos ámbitos que pongan a prueba la consistencia de las ideas adquiridas.

Se atenderá a la diversidad de conocimientos y de aptitudes del alumnado a través de actividades de refuerzo y ampliación.

Se trata de constatar que el alumnado emplea sus conocimientos en la resolución de nuevos problemas.

5ª fase.- Revisión y síntesis: revisión del cambio conceptual, volviendo a plantear cuestiones semejantes a las propuestas en fases anteriores, Esta 5ª fase es ya la Evaluación del trabajo desarrollado. El alumnado ha de ser consciente del cambio producido en sus ideas. Por último, es conveniente llevar a cabo un esfuerzo de síntesis encaminado a que el alumno se haga consciente de todo lo tratado en el desarrollo de la Unidad.

La intención pedagógica de las Unidades Didácticas es la de conseguir que en las actividades propuestas, los alumnos aprendan cosas (conceptos), adquieran estrategias, habilidades y destrezas para conocer e investigar (procedimientos) y desarrollen valores basados en el respeto a su entorno físico, social y natural (actitudes).

En cada una de ellas se planificarán:

- Los objetivos didácticos que se pretenden y que contribuyen al desarrollo de ciertas competencias básicas y que, enunciados en términos de capacidades, tendrán que coincidir con los criterios de evaluación que se apliquen.
- Un mapa conceptual que incluya todas las ideas básicas que estructuran la unidad didáctica y sus relaciones

- Los contenidos seleccionados para cada unidad, en términos de conceptos, procedimientos y actitudes.
- Tipos de actividades: Las actividades planteadas para alcanzar los objetivos de cada una de las unidades didácticas e ir desarrollando las competencias básicas serán las siguientes: de iniciación, de conocimientos previos, de desarrollo, de aplicación, de evaluación, de ampliación, de refuerzo

Durante el desarrollo de una unidad didáctica se llevaran a cabo todos estos tipos de actividades repartidas en las distintas sesiones, su realización contribuirá a la adquisición de las competencias básicas.

METODOLOGÍA DEL DESDOBLE DE LABORATORIO.

Los alumnos de 2º de ESO tienen una hora mensual de prácticas de laboratorio, este curso estas horas serán impartidas por el Departamento de Física y Química, menos en 2º PRC que las imparte Julia Velasco. Esta actividad será evaluable y hará media en la nota global trimestral. La realizarán con el profesor de desdoble.

Durante las prácticas de laboratorio han de seguirse unas **NORMAS** muy importantes:

- Es **OBLIGATORIO** el **cuadernillo** de prácticas. Éste cuadernillo podrá ser revisado por el profesor en cualquier momento y es evaluable en la puntuación trimestral del alumno.
- Es **OBLIGATORIO** el uso de **bata en el laboratorio**. Los alumnos que no tengan la bata el día que tengan las prácticas de laboratorio **NO PODRÁN** realizar la práctica y se quedarán con el grupo de referencia.
- Siempre se debe **hacer caso a las indicaciones del profesor** o profesora y **NUNCA** se cogerá ningún reactivo u otro tipo de material del laboratorio sin el permiso del profesorado. Ante cualquier duda siempre se debe consultar estos.
- Cualquier mal uso del laboratorio llevará implícita la pérdida de la asistencia a las prácticas. Estas prácticas serán sustituidas por otro tipo de actividades.
- El alumno que rompa algún material de laboratorio por mal uso deberá de abonarlo.
- Un alumno con dos amonestaciones del profesor de prácticas perderá el derecho de asistir al laboratorio durante todo el curso escolar teniendo que realizar un trabajo para obtener la puntuación correspondiente a la nota de laboratorio.

Mientras se produce el desdoble, los alumnos que se quedan en el aula de referencia donde trabajarán las **COMPETENCIAS BASICAS** realizando comentarios de texto, resúmenes, lecturas comprensivas, búsqueda de información.....

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA.

- El alumno deberá **asistir a clase** para obtener una evaluación positiva y ser puntual en su entrada al aula.

- La inasistencia a clase durante el 30% de las sesiones dará lugar a la **pérdida del derecho de evaluación continua.**

- En caso de que las faltas sean justificadas se elaborará un **plan de recuperación** basado en los criterios mínimos de evaluación relacionados con los contenidos impartidos en el periodo en cuestión.

- Así mismo el alumno deberá **traer a clase el material** necesario para el desarrollo de la misma. Este material será indicado por el profesor al principio del curso.

- Como se explica en los criterios de calificación será necesario que el alumno lleve al día un cuaderno de la asignatura, que realice los informes propuestos por el profesor, que asista a las sesiones prácticas programadas y a las actividades extraescolares del departamento.

4.1.-CONTENIDOS MÍNIMOS

A continuación, y para cada una de las unidades de este curso, se indican los conocimientos mínimos que el alumno, **formulados en términos de capacidades**, debe superar para alcanzar una evaluación positiva y *serán utilizados en actividades de recuperación y en convocatorias extraordinarias.*

Unidad 1: *El mundo material: los átomos*

- Comprender el concepto de masa.
- Comprender la relación existente entre masa e inercia.
- Diferenciar masa de tamaño.
- Reconocer y distinguir los constituyentes internos del átomo.
- Reconocer la diferencia entre iones y átomos.

Unidad 2: *Materia y energía*

- Distinguir los distintos tipos de energía.
- Reconocer las formas de energía involucradas en fenómenos sencillos y cotidianos.
- Distinguir las transformaciones de energía que tienen lugar en fenómenos sencillos.

Unidad 3: *El movimiento*

- Diferenciar los conceptos de trayectoria, espacio recorrido, desplazamiento y posición.
- Diferenciar los conceptos de velocidad uniforme y de velocidad variable.

- Reconocer un movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y las variables que lo caracterizan.
- Calcular la velocidad y el espacio recorrido por un móvil que se mueve con MRU a partir de datos numéricos o de gráficas.

Unidad 4: *Las fuerzas y sus efectos*

- Reconocer el newton (N) como la unidad de medida de las fuerzas y el dinamómetro como el instrumento que se utiliza para medirlas.
- Identificar algunos efectos de las fuerzas en relación al movimiento.

Unidad 5: *El calor y la temperatura*

- Diferenciar los conceptos de calor y temperatura.
- Distinguir la energía térmica (contenida por los cuerpos) del calor (como transferencia de energía térmica de un sistema o cuerpo que se haya a mayor temperatura a otro de menor temperatura).
- Comprender el concepto de equilibrio y desequilibrio térmico.
- Distinguir las diferentes formas de transmisión del calor.

Unidad 6: *El sonido*

- Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión del sonido.
- Comprender y resolver ejercicios sencillos sobre la producción del eco.
- Distinguir las cualidades sonoras.
- Conocer los efectos perjudiciales del ruido y valorar las actitudes de prevención de la contaminación acústica, proponiendo medidas correctoras para combatirla.

Unidad 7: *La luz*

- Conocer el mecanismo de formación de sombras, penumbras y eclipses y reproducirlo mediante diagramas de rayos.
- Utilizar los diagramas de rayos para comprender el tipo de imágenes que se forman en espejos planos y curvos.
- Describir el fenómeno de la refracción y valorar su aplicación en la formación de imágenes a través de lentes delgadas.
- Explicar la descomposición de la luz y resolver cuestiones de composición de colores.
- Resolver cuestiones relativas al color resultante de una mezcla aditiva, sustractiva, de iluminación con luz de color o de observación a través de filtros coloreados.

Unidad 8: *La energía interna de la Tierra*

- Explicar por qué se mueven las placas litosféricas.
- Comprender la formación de cordilleras debido al movimiento de placas.
- Describir cómo se producen los volcanes.
- Distinguir las partes de un volcán.
- Explicar cómo se producen los terremotos.
- Describir los elementos de un terremoto.
- Describir los desastres que puede ocasionar un terremoto y un volcán.
- Conocer los indicios que se repiten en los momentos previos a una erupción volcánica y a un movimiento sísmico.
- Saber qué medidas hay que adoptar para minimizar los daños de un terremoto o de una erupción volcánica.

Unidad 9: *La energía interna y el relieve*

- Explicar de qué manera los procesos geológicos internos contribuyen a la construcción del relieve.
- Relacionar el movimiento de choque de dos placas con la formación de cordilleras.
- Explicar de qué manera cuando dos placas se separan se forman dorsales oceánicas.
- Identificar las distintas formaciones que se pueden encontrar en los fondos marinos.
- Describir las principales deformaciones que pueden aparecer en las rocas.
- Explicar el origen de las rocas endógenas (magnéticas y metamórficas).
- Reconocer las principales rocas ígneas y metamórficas.

Unidad 10: *Las funciones de los seres vivos (I)*

- Establecer las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
- Explicar las diferentes etapas que comprende la nutrición autótrofa.
- Explicar las diferentes etapas que comprende la nutrición heterótrofa.

Unidad 11: *Las funciones de los seres vivos (II)*

- Explicar las diferencias entre la reproducción asexual y la sexual.
- Diferenciar la reproducción en animales y plantas.
- Explicar algunas técnicas utilizadas para reproducir plantas asexualmente.
- Indicar los nombres y la localización de los órganos reproductores de las plantas y de los animales.
- Explicar qué se entiende por coordinación y su importancia en los seres vivos.
- Establecer las diferencias entre coordinación nerviosa y coordinación hormonal.
- Explicar las formas que tienen de relacionarse las plantas.

Unidad 12: *Materia y energía en los ecosistemas*

- Definir los conceptos de *población*, *biocenosis*, *biotopo*, *biosfera* y *ecosistema*, poniendo en cada caso un ejemplo.
- Citar algunos factores, clasificarlos en abióticos y bióticos y explicar cómo se observan y miden.
- Explicar la importancia del agua en los ecosistemas.
- Explicar en qué consisten diferentes relaciones interespecíficas.
- Definir el concepto de *nivel trófico*, citar los distintos niveles tróficos que se encuentran en un ecosistema y explicar la función de cada nivel.
- Explicar el flujo de la energía y el ciclo de la materia en un ecosistema.
- Explicar esquemas que representen cadenas y redes alimentarias sencillas.

Unidad 13: *La diversidad de los ecosistemas*

- Establecer las diferencias entre el medio terrestre y el medio acuático.
- Definir el concepto de *sucesión ecológica* y sus distintas etapas.
- Explicar en qué consiste el equilibrio ecológico.
- Definir el concepto de *bioma*.
- Conocer los nombres, situación geográfica y clima de los principales biomas terrestres.
- Conocer la fauna y flora más características de cada uno de los biomas terrestres.

- Explicar las características de los biomas más típicos de nuestro país.
- Explicar las características de los ecosistemas más típicos de nuestro país.
- Conocer las características de los diferentes tipos de aguas continentales.

Unidad 14: *Diversidad de ecosistemas de la Región de Murcia*

- Identificar los principales rasgos geográficos y climáticos de la Región de Murcia.
- Identificar la vegetación y las características geológicas en un ecosistema.
- Analizar la influencia de las actividades humanas en el medio natural.
- Valorar la importancia de la conservación de los espacios naturales.

Unidad 15: *Espacios naturales protegidos de Murcia*

- Conocer las especies más emblemáticas de la flora y la fauna de los espacios protegidos de la Región de Murcia.
- Aprender los rasgos geológicos más importantes de nuestros espacios naturales.
- Valorar y respetar las normas de utilización y conservación de los espacios naturales protegidos.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

5.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Interpretar los sistemas materiales como partes del Universo de muy distintas escalas, a los que la Ciencia delimita para su estudio, y destacar la energía como una propiedad inseparable de todos ellos, capaz de originarles cambios.
2. Definir magnitudes como: velocidad, aceleración y fuerza; relacionarlas con una expresión matemática y unas unidades propias.
3. Definir los conceptos y magnitudes que caracterizan el movimiento. Resolver problemas sencillos.
4. Identificar las fuerzas en contextos cotidianos como causa de los cambios en los movimientos y de las deformaciones, así como su papel en el equilibrio de los cuerpos.
5. Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciarlo del de masa. Distinguir con exactitud y diferenciar los conceptos de energía cinética y potencial, así como los de calor y temperatura.
6. Utilizar el concepto cualitativo de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno y reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energías renovables y no renovables.
7. Resolver problemas sencillos aplicando los conocimientos sobre el concepto de temperatura y su medida, el equilibrio y desequilibrio térmico, los efectos del calor sobre los cuerpos y su forma de propagación.
8. Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido y reproducir algunos de ellos teniendo en cuenta sus propiedades.
9. Reconocer y valorar los riesgos asociados a los procesos geológicos terrestres y las pautas utilizadas en su prevención y predicción. Analizar la importancia de

- los fenómenos volcánicos y sismológicos, así como la necesidad de planificar la prevención de riesgos futuros.
10. Analizar la incidencia de algunas actuaciones individuales y sociales relacionadas con la energía en el deterioro y mejora del medio ambiente.
 11. Relacionar el vulcanismo, los terremotos, la formación del relieve y la génesis de las rocas metamórficas y magmáticas con la energía interna del planeta, llegando a situar en un mapa las zonas donde dichas manifestaciones son más intensas y frecuentes.
 12. Establecer las características de las rocas metamórficas y magmáticas.
 13. Interpretar los aspectos relacionados con las funciones vitales de los seres vivos a partir de distintas observaciones y experiencias realizadas con organismos sencillos, comprobando el efecto que tienen determinadas variables en los procesos de nutrición, relación y reproducción.
 14. Definir los conceptos de nutrición celular y respiración aplicando los conocimientos sobre la obtención de energía.
 15. Diferenciar los mecanismos que tienen que utilizar los seres pluricelulares para realizar sus funciones, distinguiendo entre los procesos que producen energía y los que la consumen, llegando a distinguir entre nutrición autótrofa y heterótrofa, y entre reproducción animal y vegetal.
 16. Distinguir entre los conceptos de Biosfera y Exosfera explicando, mediante ejemplos sencillos, el flujo de energía en los ecosistemas.
 17. Identificar y cuantificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema cercano, valorar su diversidad y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo.
 18. Caracterizar los ecosistemas más significativos de la Región de Murcia y España. Identificar los espacios naturales protegidos y valorar algunas figuras de protección.
 19. Realizar correctamente experiencias de laboratorio, respetando las normas de seguridad.

Indicamos a través de qué criterios de evaluación se puede establecer, preferentemente aunque no solo, si el alumno alcanza o no los objetivos de la materia que se han establecido expresamente para este curso:

OBJETIVOS DE MATERIA Y CURSO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO
1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Interpretar y construir, a partir de datos experimentales, mapas, diagramas, gráficas, tablas y otros modelos de representación, así como formular conclusiones.	1, 2, 3, 5, 6, 8, 13, 14, 16, 17 y 19
2. Utilizar la terminología y la notación científica. Interpretar y formular los enunciados de las leyes de la naturaleza, así como los principios físicos y químicos, a través de expresiones matemáticas sencillas. Manejar con soltura y sentido crítico la calculadora.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 16 y 19
3. Comprender y utilizar las estrategias y conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza	

para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de las aplicaciones y desarrollos tecnocientíficos.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 y 18
4. 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.	3, 4, 5, 7, 11, 13, 15 y 17
5. Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos, mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos.	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 16, 17, 18 y 19
6. Obtener información sobre temas científicos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y otros medios y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar los trabajos sobre temas científicos.	13 y 18
7. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19
9. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos provenientes de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y para participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales del siglo XXI.	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 18
10. 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, destacando la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, que permitan avanzar hacia el logro de un futuro sostenible.	6, 9, 10, 11 y 18
11. Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19
12. Describir las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos.	17 y 18
13. Conocer el patrimonio natural de la Región de Murcia, sus características y elementos integradores, y valorar la necesidad de su conservación y mejora.	18

5.2.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Entendemos la evaluación como un mecanismo de control interno del proceso de aprendizaje, que nos permite calibrar la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos a la par que la calidad del proceso en sí.

Por esto planteamos una **evaluación continua**, con la mayor variedad de instrumentos posibles y que afecten a todo el proceso.

La evaluación **debe partir de un análisis previo** de la realidad del aula, **el nivel inicial y la motivación del grupo hacia la materia**, así como las características y el entorno en que se mueve el mismo, atendiendo a:

- **Evaluar individualmente** a cada alumno en función de su punto de partida y sus logros personales.

- Comparar el **rendimiento global** del grupo para establecer los mínimos individuales.

- Tener en cuenta los **factores de tipo personal** que puedan estar afectando al alumno.

- Tener en cuenta la **valoración propia del alumno, la de sus compañeros y la de otros profesores**.

Los aprendizajes del alumno deben ser evaluados sistemática y periódicamente, tanto para medir individualmente su grado de adquisición (evaluación sumativa en diferentes momentos del curso) como para, y por ello, introducir en el proceso educativo cuantos cambios sean precisos si la situación lo requiere (cuando los aprendizajes de los alumnos no responden a lo que, *a priori*, se espera de ellos). Además de esa evaluación sumativa, que tendemos a identificar con las finales de evaluación y de curso (ordinaria y extraordinaria, cuando procedan), habrá otras evaluaciones, como la inicial (no calificada) y la final y, sobre todo, la continua o formativa, aquella que se realiza a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, inmersa en él, y que insiste, por tanto, en el carácter orientador y de diagnóstico de la enseñanza.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación, en el caso de esa evaluación continua, serán la **observación y seguimiento sistemático del alumno**, es decir, se tomarán en consideración todas las *producciones* que desarrolle, tanto de carácter individual como grupal: *trabajos escritos, exposiciones orales y debates, actividades de clase, lecturas y resúmenes, investigaciones, actitud ante el aprendizaje, precisión en la expresión, autoevaluación...* Y los de la evaluación sumativa, las **pruebas escritas trimestrales y las de recuperación** (y final de curso, si el alumno no hubiera recuperado alguna evaluación, y **extraordinaria**, en el caso de obtener una calificación de Insuficiente en la ordinaria final de curso). En todo caso, los procedimientos de evaluación serán variados, de forma que puedan adaptarse a la flexibilidad que exige la propia evaluación.

Las **calificaciones que obtenga el alumno en las pruebas de recuperación, ordinaria final de curso** (en el caso de no haber superado alguna de las evaluaciones trimestrales) y extraordinaria **podrán ser calificadas con una nota superior a Suficiente**.

Siempre se tendrá en cuenta las calificaciones de las pruebas escritas, prácticas, actividades (**para hacer media han de obtener mínimo un 40% en cada una de las partes**).... realizadas por el alumno a lo largo de todo el curso escolar (evaluación continua), con la excepción de aquellos alumnos que hayan perdido el derecho a la

evaluación por un número excesivo de faltas de asistencia a clase sin justificar, en cuyo caso la calificación final solo tendrá en cuenta la nota de la prueba escrita. Esta múltiple ponderación responde al hecho de que se pretende evaluar, es decir, medir, todo tipo de contenidos que se han trabajado en clase a lo largo del curso (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

5.2.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

1.- **Trabajos presentados por los alumnos**, tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor. Se valorará el esfuerzo realizado, la terminología empleada, el desarrollo de la exposición con sus compañeros...

2.- **Cuaderno del alumno**: donde deberán constar las soluciones a todas las cuestiones planteadas por el profesor a lo largo de cada evaluación, junto con sus notas sobre la información facilitada y los problemas propuestos para trabajar en casa. Las prácticas realizadas a lo largo del curso podrán consignarse en este mismo cuaderno o, si el alumno lo prefiere, en uno aparte que entonces también servirá para la evaluación. Se tendrá en cuenta tanto la forma como el fondo, orden, limpieza, expresión....

3.- **Registro de actuaciones del alumno**: que incluirá la observación, lo más sistemática posible, de su trabajo en el aula, de su participación en la misma, de su trabajo en equipo, la puntualidad, de su comportamiento en el laboratorio, de sus respuestas a cuestiones orales en clase. Todos estos datos quedarán reflejados en la ficha del alumno.

4.- **Pruebas escritas**: que dado el carácter obligatorio de este ciclo supondrán un alto porcentaje de la nota final y que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas se plantearán en función de los objetivos generales de la etapa y de los específicos de la asignatura. Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas) como de problemas de aplicación de los conocimientos, como diferentes textos para el desarrollo de diferentes competencias. El alumno ha de contestar a estas preguntas SIEMPRE razonando la respuesta.

5.- **Actitud**: se valorará el interés y la motivación, el esfuerzo y la capacidad de superación, el respeto a las personas, el cuidado del material, la puntualidad y la asistencia a clase. Quedará reflejado en ficha del alumno.

6.- **Opiniones de otros profesores del curso**: que serán tenidas en cuenta para matizar, si llega el caso, la nota de alumnos con características especiales en las sesiones de evaluación.

7.- Normas de laboratorio:

Durante las prácticas de laboratorio han de seguirse unas **NORMAS** muy importantes:

- Es **OBLIGATORIO el cuadernillo** de prácticas. Éste cuadernillo podrá ser revisado por el profesor en cualquier momento y es evaluable en la puntuación trimestral del alumno.
- Es **OBLIGATORIO el uso de bata en el laboratorio**. Los alumnos que no tengan la bata el día que tengan las prácticas de laboratorio **NO PODRÁN** realizar la práctica y se quedarán con el grupo de referencia.
- Siempre se debe hacer caso a las indicaciones del profesor o profesora y **NUNCA** se cogerá ningún reactivo u otro tipo de material del laboratorio sin el permiso del profesorado. Ante cualquier duda siempre se debe consultar estos.
- Cualquier **mal uso** del laboratorio llevará implícita la **pérdida de la asistencia a las prácticas**. Estas prácticas serán sustituidas por otro tipo de actividades.
- El alumno que rompa algún material de laboratorio por mal uso **deberá de abonarlo**.
- Un alumno con dos **amonestaciones** del profesor de prácticas perderá el derecho de asistir al laboratorio durante todo el curso escolar teniendo que realizar un trabajo para obtener la puntuación correspondiente.

5.2.2.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para dar una calificación global, cada uno de los contenidos aportará parcialmente el siguiente porcentaje:

PRIMER CICLO
Conceptos: 60 %
Procedimientos: 30 %
Actitudes: 10 %

Refiriéndonos a cada medio empleado para evaluar, la ponderación sería, sobre 10 puntos:

PRIMER CICLO
1. Pruebas escritas avisadas y sin avisar: 6 puntos
2. Cuaderno y actividades: 1 puntos
3. Preguntas de clase: 1 punto
4. Laboratorio: 1 puntos
5. Actitud: 1 punto

Pruebas escritas:

- Como mínimo se realizará una por trimestre. Han de obtener 3,5 puntos sobre 10 (en 1º ciclo), para hacer media con otras pruebas escritas.
- **Han de obtener cuatro puntos de media, para hacer media con el laboratorio, el trabajo en clase y con el cuaderno.**

- El total de las preguntas de la prueba escrita del tema actual puntuará un 80% de la nota y las preguntas de temas anteriores un 20% del total de la nota
- La prueba de evaluación podrá contener una actividad de laboratorio
- La normativa de las pruebas escritas es la siguiente:

- *Todas las preguntas han de contestarse razonando la respuesta.*
- *La letra ha de ser clara, lo que no se entienda NO se corrige.*
- *Las faltas de grafía y de expresión bajan la puntuación total de la prueba.*
- *La prueba comienza cuando el profesor reparte el primer ejercicio y termina cuando el profesor recoge el último ejercicio. Durante la realización de la prueba no se permite hablar. Si se habla o copia tendrá un 0.*

Para contribuir a mejorar la **expresión escrita** de los alumnos:

PRIMER , SEGUNDO CICLO Y BACHILLERATO

Faltas ortografía: -0,2

Tildes: -0,2

En ambos casos **la puntuación máxima a descontar** de la nota global de la prueba **es 1 punto.**

Cuaderno de trabajo:

Se valorará el registro de todas las actividades propuestas y de las anotaciones complementarias al libro de texto del alumno, de los guiones completados de las actividades prácticas, así como el rigor en su elaboración, corrección en su expresión, presentación, etc. El profesor hará las anotaciones necesarias sencillas en el cuaderno para que el alumno sea consciente de su evolución.

Observación directa y preguntas en clase:

La realización del trabajo diario de forma habitual, la asistencia a clase con puntualidad y con los materiales necesarios, y la participación en las actividades con interés, supondrán una valoración positiva en este apartado.

Evaluación de las prácticas de laboratorio.

Se valorará el aprovechamiento de los alumnos en las prácticas de laboratorio dentro del apartado de Laboratorio realizadas. Para ello cada práctica de laboratorio tendrá una nota teniendo en cuenta el cuadernillo de prácticas del alumno, la actitud, el cumplimiento de las normas, el interés del alumno.....

Los alumnos deberán registrar todo lo hecho en el laboratorio en el cuaderno de laboratorio, que será recogido y evaluado.

En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con los demás apartados. Los alumnos han de tener un 5 de media para aprobar la evaluación.

La calificación final del curso se calculará como la media de las tres evaluaciones, redondeándose por defecto sin decimales.

5.4.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

A.- Actividades de recuperación para los alumnos con alguna evaluación suspensa

El alumno/a que no supere la Evaluación tendrá que recuperar aquel o aquellos apartados pendientes mediante pruebas y/o actividades de refuerzo

- **Si es el de pruebas escritas**, se le hará otra prueba de recuperación siguiendo las mismas pautas mencionadas. (El profesor avisará de cuando realiza la prueba de recuperación).

- **Si es el de trabajo diario de clase** (evaluado mediante la observación directa y entrevistas).

Se considerará recuperada la Evaluación si supera la prueba de recuperación. En caso de que la valoración negativa sea en el cuaderno de trabajo se considerará recuperado cuando se presenten las actividades pendientes.

La actuación del profesorado en estos casos será la siguiente:

1º. **Entrevista con el alumno/a** que no haya superado los mínimos, donde se le informará de las deficiencias constatadas y se le orientará para su superación.

2º. **Comunicación al tutor/a** por si las deficiencias se repiten en otras asignaturas para que se pueda proceder a una orientación de carácter más general o incluso mediar con una entrevista con la familia.

3º. En todo caso, **revisión de la aplicación de la metodología empleada.**

En todo caso, las notas de las evaluaciones se guardan hasta junio. Si en los exámenes finales de junio el alumno no ha aprobado todas las evaluaciones, deberá de examinarse en septiembre de toda la materia.

B.- Plan de recuperación del alumnado con faltas de asistencia

La inasistencia a clase durante el 30% de las sesiones dará lugar a la pérdida del derecho de evaluación continua, con lo que el alumno sólo tendrá derecho a un examen por evaluación.

En caso de que las faltas sean justificadas se elaborará un plan de recuperación basado en los criterios mínimos de evaluación relacionados con los contenidos impartidos en el periodo en cuestión y el alumno podrá recuperar el derecho a la evaluación continua.

C.- Actividades de recuperación para los alumnos que hayan promocionado con evaluación negativa en alguna de las áreas o materias

A aquellos alumnos que promocionen a 2º ESO, 3º ESO o 4º ESO con asignaturas del curso anterior se les pasarán cuestionarios sencillos sobre **contenidos mínimos de dicho curso**, que serán entregados **OBLIGATORIAMENTE** el día de la prueba para hacerles posteriormente una prueba sobre los mismos.

El plan de recuperación será dado a conocer a los alumnos implicados y podrá incluir pruebas parciales en cada evaluación.

Se realizarán **tres pruebas al año** (1 prueba trimestral), coincidiendo con cada una de las evaluaciones y la fecha de las pruebas serán avisadas con tiempo por el profesor del grupo. Los alumnos deberán realizar y entregar antes de la prueba **obligatoriamente los cuadernillos** de actividades.

PENDIENTES	CUADERNILLO	PRUEBA ESCRITA
1º CICLO Y 2º CICLO	40%	60%

Para hacer media han de sacar un **mínimo de un 40% en cada una de las partes.**

Las medidas que presenta el departamento para la recuperación de la materia pendiente, son las siguientes:

- El profesor dispondrá de media hora semanal, un recreo a la semana, para que los alumnos con la asignatura pendiente puedan preguntarle dudas sobre los cuadernillos y además estará disponibles para cualquier duda en los recreos en el Departamento de Ciencias. (Para ello el alumno deberá avisar al profesor con antelación para concretar la cita.
- Harán recuperaciones por trimestres (de contenidos mínimos).
- La fecha de los exámenes será avisada con tiempo por el profesor del grupo.
- Los alumnos deberán realizar y entregar antes del examen **obligatoriamente un cuadernillo de actividades.**
- Los criterios de calificación serán los siguientes:
60% prueba escrita y 40% corrección del cuadernillo de trabajo.
- Para hacer media han de sacar un mínimo de un 40% en cada una de las partes.
- Cada profesor será responsable de recordar , apoyar y ayudar a alumnos con asignaturas pendientes que estén en sus grupos de clase.
- Las preguntas de las pruebas escritas se seleccionan de las preguntas de los cuadernillos de pendientes de los alumnos.

- Las fechas de las pruebas estarán colgadas en el tablón de pendientes de inicio de curso para que el alumno pueda consultar la fecha de las pruebas con antelación.

Las fechas de exámenes de pendientes para este curso serán

EVALUACIONES	FECHA DEL EXAMEN Y ENTREGA DEL CUADERNO
1º EVALUACIÓN	27 NOVIEMBRE 2014
2º EVALUACIÓN	26 FEBRERO 2015
3º EVALUACIÓN	28 MAYO 2015

En todo caso, NO se podrá aprobar la asignatura de un nivel si no se ha aprobado la del nivel inferior.

D.- Indicaciones para el examen extraordinario de septiembre

Aquellos alumnos que no alcancen los objetivos previstos para esta asignatura deberán superar una prueba en la convocatoria extraordinaria de septiembre con contenidos mínimos de todos los bloques en que se divide la asignatura. Así mismo deberán presentar los cuestionarios recomendados por el profesor.

SEPTIEMBRE	CUADERNILLO	PRUEBA ESCRITA
1º CICLO (1º Y 2º)	20%	80%
2º CICLO (3º Y 4º)	15%	85%

Estas indicaciones serán dadas a conocer a los alumnos implicados.

En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con las demás.

6.- APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN AL TRABAJO EN EL AULA.

1. Exposición del profesor apoyada en las nuevas tecnologías

Mediante el uso del ordenador, el cañón y la pizarra digital, el profesor mejora la exposición de los contenidos al ilustrar con mayor claridad algunos conceptos y presentarlos de forma más atractiva. Al mismo tiempo, con la utilización de las

nuevas tecnologías se puede mejorar la motivación hacia el aprendizaje de la asignatura y hacia el uso de recursos informáticos.

2. Ejercitación mediante programas educativos

Esta modalidad permite una serie de aportaciones para el aprendizaje del alumnado, dependiendo de los criterios didácticos y pedagógicos con los que se haya constituido el programa. Los programas que permiten la interactividad y la creatividad por parte del alumnado, favorecen un uso de las nuevas tecnologías con más posibilidades educativas. Hay diversas páginas con actividades interactivas con las cuales los alumnos podrán comprobar si van consiguiendo los objetivos necesarios para superar la asignatura.

3. Aprendizaje por investigación

Se trata de fomentar el *aprendizaje activo* y lo más autónomo posible por parte del alumnado, que se ve confrontado a tomar decisiones en torno a cómo proceder en el aprendizaje, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante, etc.

Esta modalidad de trabajo supone un modelo educativo valioso en sí mismo, que se enriquece aún más con la incorporación de las TIC.

Las concepciones constructivistas de la enseñanza y el aprendizaje le asignan primordial importancia a la manera en que los alumnos procuran darle sentido a lo que aprenden, antes que al modo en que reciben la información. De acuerdo con estos criterios, los alumnos construyen activamente el conocimiento mediante el análisis y la aplicación de significados.

Los estudiantes pueden adquirir un conocimiento integrado y aplicable cuando elaboran múltiples representaciones de las ideas y llevan a la práctica las actividades dentro y fuera de la escuela. Las herramientas cognitivas que permiten extender y ampliar estos procesos mentales superiores de los alumnos, como los ordenadores, el software, los medios de comunicación y nuevas tecnologías, pueden ayudarlos a resolver problemas complejos al brindarles información y oportunidades de colaborar, investigar y crear dispositivos. Por otra parte el aprendizaje tiene lugar en un contexto social; los alumnos interactúan e internalizan formas de conocimiento y de pensamiento que están presentes y se practican en una comunidad, aprovechando las experiencias de los miembros del grupo

En las páginas siguientes podemos encontrar multitud de actividades más o menos interactivas y material de apoyo para trabajar en el aula dentro del contexto de la unidad didáctica. Entre otras podemos nombrar las siguientes como ejemplo, entre otras muchas:

<http://www.aula21.net/primera/cienciasnaturales.htm>

http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/

<http://www.joseacortes.com/>

http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/asignaturas/ciencias_naturales/

http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/asignaturas/biologia_y_geologia/

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/>

7.- MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

De acuerdo con la Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia, se establece que los centros educativos elaborarán el Plan de Atención a la Diversidad en el que se recogerán las actuaciones generales, las medidas ordinarias y específicas de respuesta educativa a la diversidad de su alumnado, los criterios y procedimientos previstos para su implantación, desarrollo, seguimiento y evaluación y los programas específicos que para una mejor atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo pudieran establecerse .

Las **características del alumnado de este centro son diferentes** debido a:

1- Diferencias en cuanto a su **capacidad para aprender**, que no es sinónimo de su capacidad intelectual.

2- Diferencias en la **motivación por aprender**, que vendrán dadas, por una parte, por los éxitos o fracasos que cada alumno haya tenido anteriormente y por otra, por el significado lógico o funcional que el alumnado encuentre en los contenidos que se le ofrezca.

3- Diferencias en el **estilo de aprendizaje** con el que se enfrentan a la actividad educativa: a) unos son reflexivos y otros impulsivos, b) unos son sintéticos y otros analíticos, c) algunos son capaces de mantener la atención durante largos períodos de tiempo, mientras que otros necesitan interrumpir su tarea frecuentemente para conseguir un resultado satisfactorio, d) unos necesitan ser reforzados constantemente por el profesor bien sea con medios materiales o de explicación directa y otros prefieren más independencia, e) los hay que aprenden mejor en grupo y los que, por el contrario, prefieren trabajar solos.

4- Diferencias en el interés de cara a un **futuro académico** o profesional o simplemente por el gusto o preferencia por algún tipo de actividad.

5. Diferencias en cuanto a los **conocimientos adquiridos** en etapas anteriores.

6. Diferencias en cuanto a su **competencia lingüística**. En este centro el porcentaje de alumnos extranjeros es muy elevado (casi un 40%), la mayoría son marroquíes y en menor número están matriculados rumanos, georgianos, lituanos, etc.

Teniendo en cuenta esto, el **catálogo de actuaciones** y medidas de atención a la diversidad que vamos a utilizar en el Departamento de Ciencias son:

7.1 ACTUACIONES DE APOYO ORDINARIO.

Son estrategias organizativas y metodológicas que facilitan la adecuación de los elementos prescriptivos del currículo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia al contexto de nuestro centro y características de nuestros alumnos a fin de proporcionar una **atención individualizada** en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin modificar los objetivos propios del curso, ciclo y/o etapa.

- 1.- Partimos de una **evaluación inicial** , podemos evaluar el nivel curricular del alumno, la ortografía, la capacidad comprensiva.....
- 2.- La elección de materiales y actividades.
- 3.- Aprendizaje por descubrimiento: realización de problemas, proyectos de investigación...
- 4.- Los grupos interactivos.
- 5.- La utilización flexible de espacios y tiempos en la labor docente..-
- 6.- La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo diario de clase. (ordenador, cañón, Internet...)
- 7.- Las redes de colaboración y coordinación del profesorado para el diseño de proyectos, programaciones y para el seguimiento y evaluación del alumno.
- 8.- La tutoría entre iguales.
- 9.- Aprendizaje autónomo.
- 10.- La orientación para la elección de materias optativas mas acordes con los intereses capacidades y expectativas de los alumnos.
- 11.- El aprendizaje por tareas
- 12.- Métodos de aprendizaje cooperativo

7.2.- ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

- **Adaptaciones curriculares significativas** previa evaluación psicopedagógica, destinadas al alumnado que presenta necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta. En este caso, en el que los objetivos se modifican, se utilizarán materiales propios de etapas anteriores. Se realizarán para alumnos con gran desfase curricular y a.c.n.e.e. y la adaptación tendrá que realizarla el profesor que tenga el alumno en el aula (ya sea el titular del grupo (si el alumno está en el aula de referencia) o el profesor de desdoble (si el alumno está en el aula de desdoble))

- **Programas de apoyo específico a a.c.n.e.e.** que precisen **adaptación curricular significativa**, previa evaluación psicopedagógica, en el aula o en agrupamientos flexibles.

7.3.- ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.

Tenemos unos alumnos con altas capacidades pero no trabaja con ningún currículo especial porque se le adelantó un curso en primaria, por lo que ahora en secundaria sigue el currículo vigente.

7.4.- ACTUACIONES PARA EL ALUMNADO QUE SE INTEGRA TARDIAMENTE AL SISTEMA EDUCATIVO.

Valorar su nivel de competencia curricular.

Establecer un plan de recuperación que puede incluir o no una adaptación curricular. En caso de que no precise adaptación curricular el plan de recuperación incluirá pruebas relacionadas con los criterios de evaluación y objetivos de área de los contenidos impartidos durante el periodo escolar no cursado por el alumno.

- Aulas de acogida. (Los alumnos están en el aula de acogida durante dos años, con los profesores de compensatoria)
- Programas de compensatoria.

1- Propuesta de actividades diferenciadas. Se han de planificar para cada bloque de contenidos una gran variedad de actividades que tienen por objeto ofertar un amplio abanico con el fin de escoger las más adecuadas para atender a la diversidad.

2- Materiales didácticos no homogéneos. El alumnado debe disponer para realizar las actividades de una amplia gama de materiales para escoger según su motivación. Este material puede ser de diverso tipo:

* Impreso: libros de contenido disciplinar del área, de historia de la Ciencia, de lectura, etc. Revistas de divulgación científica. Artículos de prensa de interés para los contenidos programados.

* Audiovisual: diapositivas, fotografías, videos y transparencias.

* Informático: ordenador (Internet), cañón, etc.

3- Agrupamiento flexible y ritmos distintos. El organizar el aula en pequeños grupos de trabajo permite el que el alumnado pueda situarse en diferentes tareas, realizar actividades de distinto nivel, de refuerzo, de profundización o simplemente variadas y adoptar ritmos diferentes de introducción de nuevos contenidos. Permite además reforzar actitudes de tolerancia y cooperativas entre los componentes del grupo. El trabajo en grupos se intercalará con los trabajos individuales imprescindibles para el aprendizaje del alumnado.

4-Plan de trabajo individual. Trabajando sobre contenidos mínimos

7.5.- PRC . Se **adjunta anexo** al final de programación de las modificaciones que tiene este programa sobre la metodología y criterios de calificación. Los demás puntos son idénticos a la programación del curso.

7.6.- PLAN DE ATENCIÓN DOMICILIARIA. En el caso de que algún alumno lo necesite.

8.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

A aquellos alumnos que promocionen a 2º ESO, 3º ESO o 4º ESO con asignaturas del curso anterior se les pasarán cuestionarios sencillos sobre **contenidos mínimos de dicho curso**, que serán entregados **OBLIGATORIAMENTE** el día de la prueba para hacerles posteriormente una prueba sobre los mismos.

El plan de recuperación será dado a conocer a los alumnos implicados y podrá incluir pruebas parciales en cada evaluación.

Se realizarán **tres pruebas al año** (1 prueba trimestral), coincidiendo con cada una de las evaluaciones y la fecha de las pruebas serán avisadas con tiempo por el profesor del grupo. Los alumnos deberán realizar y entregar antes de la prueba **obligatoriamente los cuadernillos** de actividades.

PENDIENTES	CUADERNILLO	PRUEBA ESCRITA
1º CICLO Y 2º CICLO	40%	60%

Para hacer media han de sacar un **mínimo de un 40% en cada una de las partes.**

Las **medidas** que presenta el departamento para la recuperación de la materia pendiente, son las siguientes:

- El profesor dispondrá de media hora semanal, un recreo a la semana, para que los alumnos con la asignatura pendiente puedan preguntarle dudas sobre los cuadernillos y además estará disponibles para cualquier duda en los recreos en el Departamento de Ciencias. (Para ello el alumno deberá avisar al profesor con antelación para concretar la cita.
- Harán recuperaciones por trimestres (de contenidos mínimos).
- La fecha de los exámenes será avisada con tiempo por el profesor del grupo.
- Los alumnos deberán realizar y entregar antes del examen **obligatoriamente un cuadernillo de actividades.**
- Los criterios de calificación serán los siguientes:
60% prueba escrita y 40% corrección del cuadernillo de trabajo.
- Para hacer media han de sacar un mínimo de un 40% en cada una de las partes.
- Cada profesor será responsable de recordar , apoyar y ayudar a alumnos con asignaturas pendientes que estén en sus grupos de clase.
- Las preguntas de las pruebas escritas se seleccionan de las preguntas de los cuadernillos de pendientes de los alumnos.

En todo caso, NO se podrá aprobar la asignatura de un nivel si no se ha aprobado la del nivel inferior.

9.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Se trabajarán las **competencias básicas** en el aula de referencias coincidiendo con el desdoble de laboratorio.

La **expresión oral** se trabajará a través de preguntar dirigidas al alumno directamente o de la participación en debates con todo el grupo.

La **comprensión escrita** se reforzará a través de la lectura de textos sobre los que se realizarán actividades de análisis y búsqueda de información. Así mismo se realizarán comentarios de los textos de apoyo del libro de texto. Cuando esos textos procedan de una fuente escrita (libro, revista,...) se les indicará la referencia a fin de que puedan interesarse por el original

Se incorporarán medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente: el departamento elaborarán un listado de libros, de entre los existentes en la biblioteca, relacionados con la ciencia y adaptados al desarrollo e intereses de los alumnos.

Sobre este tema el departamento propone:

- En las pruebas escritas irá un texto con preguntas relacionado con el tema de la prueba que tendrá un valor de un 10% de la nota total de la prueba.
- Trabajamos las lecturas de competencias en clase.
- Los alumnos realizarán exposiciones de trabajos de forma oral en el aula.
- Se realizarán debates en clase.
- Al final de cada tema se dicta vocabulario específico de los diferentes temas y lecturas.
- Se participará en actividades de biblioteca (jueves leemos y martes debatimos).
- En Atención Educativa se trabajará según lo acordado en acuerdo de centro, en el cual se fomenta el interés por la lectura.
- Trabajamos artículos de prensa científica en el aula.

En el centro hay un proyecto llamado “Los jueves leemos”, donde los alumnos , con su tutor , preparan una lectura, y , al menos un jueves al año, durante el primer recreo, leen esa lectura para el resto de los compañeros del centro.

También en atención educativa los profesores recomendarán a los alumnos la lectura de un libro.

10.- MATERIALES, RECURSO DIDÁCTICOS Y LIBROS DE TEXTO

La importancia de los recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje está íntimamente ligada al concepto de aprendizaje significativo, pues éste no depende sólo de lo que se estudia, sino también del modo en que se le presenta al alumno. Además, la utilización de recursos variados posee un claro carácter motivador, por cuanto ofrece un contenido más real y evita el hastío ante sesiones de clase todas iguales.

Dicho esto, hemos de ponernos en guardia también ante la utilización indiscriminada de los recursos sin tener una idea clara del objetivo que se pretende lograr. No consideramos los recursos como un fin en sí mismos, sino como un medio y creemos que el abuso de los nuevos materiales, como el video o el ordenador, sin elaborar materiales adecuados, puede suponer un retroceso antes que un avance en el desarrollo de nuestro trabajo.

El listado que ofrecemos a continuación no pretende, ni mucho menos, ser exhaustivo, pero sí presentar una muestra de los recursos que pueden ser útiles a la hora de presentar la materia a nuestros alumnos:

1.- LIBROS DE TEXTO:

"Ciencias de la Naturaleza 2º ESO" Adarve) editorial Oxford.

El libro de texto utilizado es *Ciencias de la Naturaleza Región de Murcia 2.º ESO* (Proyecto Adarve, de Oxford EDUCACIÓN, 2011), cuyos autores son Jorge Barrio Gómez de Agüero, M.ª Luisa Bermúdez Meneses, Alicia Faure López, M.ª Felisa Gómez Esteban, Jesús Bárcena Rodríguez y Javier Gómez-Limón García. Diferentes componentes para el profesor son el *Libro del profesor*, la *Carpeta de recursos fotocopiables* (Refuerzo y Ampliación —actividades, esquemas mudos, textos científicos, comprobación experimental, prácticas de laboratorio—, Pruebas de evaluación, Evaluación de competencias y Adaptaciones curriculares), los *Recursos digitales* (imprimibles —fotocopiables—, materiales multimedia —libro del alumno digital, animaciones, vídeos, galería de imágenes— y el Generador de pruebas de evaluación).

2.- CUADERNO DEL ALUMNO:

Este cuaderno debe recoger todo el trabajo de los alumnos, tanto individual como en grupo, con las informaciones facilitadas por el profesor, las soluciones a los problemas y cuestiones planteados, las prácticas realizadas, etc.

El profesor corregirá este cuaderno periódicamente para controlar los avances realizados por cada uno de los alumnos. Éstos deben ser conscientes de esos avances por lo que cada profesor pondrá anotaciones que orienten al alumno de su evolución.

3.- MATERIALES INFORMÁTICOS Y AUDIOVISUALES:

El DVD, proyecciones con cañón, uso de pizarra digital, Internet, etc. se pueden emplear para facilitar a los alumnos la visualización de determinados conceptos o procesos, cuya descripción en el aula se hace complicada, pero siempre integrados en el trabajo normal del aula y nunca como sesiones "especiales", que provocan, en general, un sentimiento en los alumnos de "clase de relajamiento" y poco importante. Creemos que, sobre todo en el caso del DVD y para evitar su contemplación pasiva (lo miran como miran la televisión, pero no lo ven) debe ir acompañado de cuestionarios o debates sobre los contenidos tratados.

4.- MATERIALES DE AULA:

Todas las aulas temáticas de Ciencias cuentan con pantalla, proyector y pizarra digital en aulas 1.10 y 1.11. Cada profesor cuenta con un portátil para poder trabajar con los alumnos. Además las aulas cuentan con cañones y altavoces para los casos en que sean necesarios.

Pizarra, tizas, carteles, póster, etc, deben ser considerados también como recursos didácticos.

5.- MATERIALES DE LABORATORIO:

En este epígrafe se incluirían todos los elementos clásicos de laboratorio, desde material de observación (lupas, microscopios), disección (agujas, lancetas, cuchillas, alfileres,...) y tinción de preparaciones (pocillos, cubre y portaobjetos,...) hasta el material de vidrio (pipetas, tubos de ensayo, vasos de precipitados,...) y otros materiales del laboratorio de química (balanzas, medidores de Ph, centrifugadoras, ...).

6.- MATERIAL DE CAMPO:

Los equipos de campo son también un recurso útil para la práctica docente, brújulas, prismáticos, clinómetros, tubos para muestras, bolsas, reactivos de campo, martillos, cinceles, azadillas, etc. serán empleados en las salidas a observar el entorno del centro. Se utilizarán sobre todo en las asignaturas de Agrarias y la optativa de prácticas de laboratorio.

7.- RECURSOS EXTRAESCOLARES:

Incluimos aquí museos, espacios protegidos, factorías, bibliotecas, jardines botánicos, y otros tantos recursos que diferentes instancias públicas y privadas ponen a disposición de los escolares para completar su formación. Esto conlleva el diseño y la puesta en práctica de salidas del centro de duración variable en función de los objetivos.

11.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD	LUGAR	GRUPOS	FECHA	PROF IMPLICADOS	OTROS DEPARTAM
Columbares	Murcia	1º ciclo(2º ESO)	2º trimestre	Depart ciencias	Depart tecnología
Calblanque		2º ciclo	2º trimestre.	Depart ciencias	Depart Plástica
Rambla Salada, el Ajauque		Ampl. 4º/4º, bachi	3º trimestr	Depart ciencias	Depart. Educac. física

Se realizarán actividades complementarias, preparadas por el departamento y realizadas por los alumnos, en alguno de los días señalados por la C. C. P.

12.- EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el artículo 11 de la Orden de 12 de diciembre de 2007, el plan de evaluación de la práctica docente incluido en el Proyecto educativo, deberá incluir los siguientes aspectos:

- a) La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos.
- b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.
- c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.

d) La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.

e) La idoneidad de la metodología y de los materiales curriculares.

f) La coordinación con el resto de profesores de cada grupo y en el seno del departamento y, en su caso, con el profesorado de Educación Primaria.

g) Las relaciones con el tutor y, en su caso, con las familias.

Además, se propone evaluar: Claridad en las explicaciones, Resolución de los problemas de aprendizaje, Comunicación con el alumno, Puntualidad en la hora de comienzo y de finalización de cada periodo lectivo.

Estos cuestionarios serán realizados por cada profesor del departamento y sus alumnos al finalizar cada trimestre.

CUESTIONARIOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Cuestionario 1: Para el alumno. A cumplimentar por unidad didáctica.

1 = Muy en desacuerdo,.....,5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
1. Lo enseñado en la unidad me ha parecido muy fácil					
2. He invertido poco esfuerzo en lograr entenderla					
3. El profesor plantea claramente lo que vamos a aprender					
4. Las explicaciones son claras y me ayudan a entender bien					
5. El profesor me presta la ayuda individual que necesito					
6. El tiempo dedicado a esta unidad ha sido suficiente					
7. Las actividades, uso de TIC, el libro, han sido adecuados					
8. El examen recoge lo enseñando de forma clara y precisa					
9. La evaluación me parece adecuada, justa y objetiva					
10. Considero que lo aprendido me ayuda a entender mejor ante planteamientos que ocurren en mi entorno					

Cuestionario 2: Para el profesor. A cumplimentar antes de ser implementada.

INDICADORES	Valoración	Observación
1. Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo en cuenta el proyecto curricular de etapa y, en su caso, el proyecto educativo de centro.		
2. Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación con una distribución y una progresión adecuada a las características contextualizadas		

3. El tiempo dedicado a cada una de las unidades didácticas es óptimo y equilibrado		
4. Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica son acordes al contexto social, cultural y económico del centro y se adaptan al tipo de alumnado		
5. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir con la intervención educativa		
6. Están recogidos variedad de recursos educativos, así como recursos y espacios del centro (aula-taller, Tic, audiovisuales...)		
7. Se contemplan evaluaciones iniciales ante nuevos bloques o unidades didácticas.		
8. Los procedimientos y criterios de evaluación del alumnado permiten obtener una calificación acorde al logro real de objetivos y a su vez de competencias básicas		
9. Se van a utilizar técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de los contenidos...		
10. Se van a utilizar diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales...) de los resultados por evaluación)		

Cuestionario 3: Para el profesor. A cumplimentar al finalizar cada trimestre.

1 = Muy en desacuerdo,.....,5 = Muy de acuerdo	1	2	3	4	5
1. Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación establecidos son acordes al nivel curricular, a los conocimientos previos y a los intereses del alumno (Características y Necesidades de los alumnos)					
2. En las reuniones de departamento siempre informo del seguimiento de mi programación además de valorar en común la adecuación entre lo programado y lo realizado.					
3. Comparto con mis compañeros de departamento las actividades de enseñanza-aprendizaje que he desarrollado.					
4. La consecución efectiva de los aprendizajes logrados por parte de los alumnos ha sido alta.					
5. Los materiales didácticos empleados han contribuido a comprender mejor los contenidos abordados					
6. La organización de los distintos espacios (aula de informática, aula convencional, laboratorio) y aprovechamiento de los recursos del centro ha sido óptima.					
7. Atiendo de forma individualizada las necesidades de formación de todos mis alumnos.					
8. En la ficha individual del alumno he registrado su nivel de cumplimiento de tareas durante el trimestre (control del cuaderno al menos 3 veces, preguntas en clase 4 veces, ...)					

9. He realizado suficientes pruebas escritas en el trimestre					
10. Los procedimientos de evaluación del alumnado permiten obtener calificación acorde al logro real de objetivos					
11. Mantengo entrevistas con las familias y siempre son fluidas y repercuten muy positivamente en el proceso de aprendizaje.					
12. Siempre comunico por escrito con el tutor del grupo las entrevistas mantenidas con los padres y los casos que se me plantean con los alumnos con problemas de aprendizaje y/o conducta.					
13. Facilito a los alumnos o a sus padres o tutores legales la información que se derive de los resultados de la aplicación de los instrumentos de evaluación utilizados para realizar las valoraciones del proceso de aprendizaje					
14. Comparto información sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos con el resto de profesores del equipo docente					

ANEXO 1: Metodología, criterios de calificación e instrumentos de evaluación para alumnos de PRC 1º y 2º ESO

CIENCIAS NATURALES PROGRAMA 2º PRC

El objetivo de este programa es que todos los alumnos puedan titular en 4º ESO. Para ello inician este programa en 1º ESO, continúan en 2º ESO y en 3º ESO deben ser capaces de adaptarse a un grupo normal de la ESO puesto que, no varían los aspectos legales en cuanto a contenidos y objetivos.

En el PRC, al ser un grupo especial aceptado en el Plan de Diversidad, los alumnos de este 1º curso han de seguir todos objetivos y contenidos que marca la ley, que quedan reflejados en las programaciones de 1º ESO Ciencias Naturales y en 1º ESO Matemáticas, al igual que en 2º ESO (en caso del Ámbito Científico)

Pero al ser un grupo con características especiales donde hemos de valorar muchísimo el **esfuerzo diario** de los alumnos, **su trabajo y su evolución**, utilizaremos unos **criterios de calificación e instrumentos de evaluación** junto con una **metodología algo diferente** a la empleada en los demás cursos del mismo nivel, actuando mas como “maestros ” que como “profesores”.

Un cambio importante en este programa es que los alumnos cinco profesores que les imparten todas las materias, con lo cual la atención e implicación alumno- profesor es mucho más estrecha.

Es importante también mantener una íntima relación con las familias de los alumnos en todo momento, ya que es un trabajo de todos, y más en este caso, motivo por el cual habrá comunicación continua profesor- padres mediante la agenda, citas personales y teléfono, recordando, en todo momento, que el alumno que no aproveche dicho programa, siempre en Junta de evaluación (Ordinario o extraordinaria), puede ser sacado del Programa de PRC.

También es muy importante la coordinación de los profesores del proyecto, en cada uno de los ciclos , para ir todos a una, controlando en todo momento la evolución de los alumnos en todas las áreas.

El orden de los temas tratados en PRC 1º ESO son los mismos que los seguidos tanto en la Programación de 1ª Ciencias Naturales, como la de 1º ESO de Matemáticas al igual que en 2º ESO.

A continuación vemos los procedimientos e instrumentos de evaluación, criterios de calificación y metodología que aplicaremos este curso en 1º PRC

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

Para llevar a cabo nuestra propuesta de evaluación atenderemos a:

1. Trabajos presentados por los alumnos: tanto individualmente como en grupo, a propuesta del profesor. Se valorará el esfuerzo realizado, la terminología empleada, el desarrollo de la exposición con sus compañeros, con estos trabajaremos diferentes competencias, como búsqueda de información, iniciativa propia, autonomía, uso de nuevas tecnologías...

2. Cuaderno del alumno: donde deberán constar las soluciones a todas las cuestiones planteadas por el profesor a lo largo de cada evaluación, junto con sus notas sobre la información facilitada y los problemas propuestos para trabajar en casa. Las prácticas realizadas a lo largo del curso podrán consignarse en este mismo cuaderno o, si el alumno lo prefiere, en uno aparte que entonces también servirá para la evaluación. Se tendrá en cuenta tanto la forma como el fondo, orden, limpieza, expresión, corrección de actividades en clase....

3. Registro de actuaciones del alumno: que incluirá la observación, lo más sistemática posible, de su trabajo en el aula, de su participación en la misma, de su trabajo en equipo, de su comportamiento en el laboratorio, de sus respuestas a cuestiones orales en clase, todos estos datos quedarán reflejados en la ficha del alumno.

4. Pruebas escritas: que dado el carácter obligatorio de este ciclo supondrán un alto porcentaje de la nota final (60%) y que estarán enfocadas a calibrar el nivel de los conocimientos adquiridos por cada alumno. Estas pruebas escritas **se plantearán en función de los objetivos generales de la etapa y de los específicos de la asignatura.** Constarán tanto de cuestiones teóricas (abiertas o cerradas, de tipo test o temas) como de problemas de aplicación de los conocimientos adquiridos., como diferentes texto para el desarrollo de diferentes competencias.

5.- Actitud: se valorará el interés y la motivación, el esfuerzo y la capacidad de superación, el respeto a las personas, el cuidado del material, la puntualidad y la asistencia a clase. Quedará reflejado en ficha del alumno.

6. Opiniones de otros profesores del curso: que serán tenidas en cuenta para matizar, si llega el caso, la nota de alumnos con características especiales en las sesiones de evaluación.

7.- Laboratorio:

Durante las prácticas de laboratorio han de seguirse unas **NORMAS** muy importantes:

- Es **OBLIGATORIO comprar el cuadernillo** de prácticas que estará en conserjería desde principios de curso. Éste cuadernillo podrá ser revisado por el profesor en cualquier momento y es evaluable en la puntuación trimestral del alumno.
- Es **OBLIGATORIO el uso de bata en el laboratorio.** Los alumnos que no tengan la bata el día que tengan las prácticas de laboratorio **NO PODRÁN** realizar la práctica, puesto que no cumplen con las normas de seguridad, y deberán realizar, además de las actividades del cuadernillo de prácticas, un trabajo de investigación trabajo que el profesor les diga.

- Siempre se debe hacer caso a las indicaciones del profesor o profesora y NUNCA se cogerá ningún reactivo u otro tipo de material del laboratorio sin el permiso del profesorado. Ante cualquier duda siempre se debe consultar estos.
- Cualquier **mal uso** del laboratorio llevará implícita la **pérdida de la asistencia a las prácticas**. Estas prácticas serán sustituidas por otro tipo de actividades.
- El alumnos que rompa algún material de laboratorio por mal uso **deberá de abonarlo**.
- Un alumno con dos **amonestaciones** del profesor de prácticas perderá el derecho de asistir al laboratorio durante todo el curso escolar teniendo que realizar un trabajo para obtener la puntuación correspondiente.

-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para dar una calificación global, cada uno de los contenidos aportará parcialmente el siguiente porcentaje:

PRIMER CICLO
Conceptos: 60 %
Procedimientos: 30 %
Actitudes: 10 %

Refiriéndonos a cada medio empleado para evaluar, la ponderación sería, sobre 10 puntos:

2º ESO ciencias naturales	2º ESO matemáticas	2º ESO refuerzo matemáticas
1. Pruebas escritas avisadas y sin avisar: 6 puntos 2. Cuaderno y actividades: 1 puntos 3. Preguntas de clase y trabajos: 1 punto 4. Laboratorio: 1 puntos 5. Actitud: 1 punto	6. Pruebas escritas avisadas y sin avisar: 6 puntos 7. actividades: 2 puntos 8. Cuaderno: 1 punto 9. Actitud: 1 puntos	10. Pruebas escritas avisadas y sin avisar: 5 puntos 11. actividades: 2 puntos 12. Preguntas de clase y trabajos: 2 punto 13. Actitud: 1 puntos

Pruebas escritas:

- Como mínimo se realizará una por trimestre. Han de obtener 3,5 puntos sobre 10 puntos para hacer media con otras pruebas escritas.
- **Han de obtener cuatro puntos de media, para hacer media con el laboratorio, el trabajo en clase y con el cuaderno.**
- La prueba de evaluación podrá contener una actividad de laboratorio (en ciencias naturales)
- La normativa de las pruebas escritas es la siguiente:

- *Todas las preguntas han de contestarse razonando la respuesta.*
- *La letra ha de ser clara, lo que no se entienda NO se corrige.*
- *Las faltas de grafía y de expresión bajan la puntuación total de la prueba.*
- *La prueba comienza cuando el profesor reparte el primer ejercicio y termina cuando el profesor recoge el último ejercicio. Durante la realización de la prueba no se permite hablar. Si se habla o copia tendrá un 0.*

Para contribuir a mejorar la **expresión escrita** de los alumnos:

PRIMER CICLO

Faltas ortografía: -0,2

Tildes: -0,2

En ambos casos **la puntuación máxima a descontar** de la nota global de la prueba **es 1 punto.**

Cuaderno de trabajo:

Se valorará el registro de todas las actividades propuestas y de las anotaciones complementarias al libro de texto del alumno, de los guiones completados de las actividades prácticas, así como el rigor en su elaboración, corrección en su expresión, presentación, etc. El profesor hará las anotaciones necesarias sencillas en el cuaderno para que el alumno sea consciente de su evolución. Así mismo se comprobará si alumno corrige actividades en clase.

El cuaderno será supervisado todos los días por el profesor. En el caso de que el alumno no lleve las actividades indicadas, el profesor informará a los padres por una nota en la agenda.

Observación directa y preguntas en clase:

La realización del trabajo diario de forma habitual, la asistencia a clase con puntualidad y con los materiales necesarios, y la participación en las actividades con

interés y exposición de trabajos realizados por los alumnos supondrán una valoración positiva en este apartado.

Evaluación de las prácticas de laboratorio.

Se valorará el aprovechamiento de los alumnos en las prácticas de laboratorio dentro del apartado de Laboratorio realizadas. Para ello cada práctica de laboratorio tendrá una nota teniendo en cuenta el cuadernillo de prácticas del alumno, la actitud, el cumplimiento de las normas, el interés del alumno...

Los alumnos deberán registrar todo lo hecho en el laboratorio en el cuaderno de laboratorio, que será recogido y evaluado.

En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con los demás apartados.

La media de todos los apartados debe ser 5 de para aprobar la evaluación

La calificación final del curso se calculará como la media de las tres evaluaciones, redondeándose por defecto sin decimales

-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE RECUPERACIÓN

A.- Actividades de recuperación para los alumnos con alguna evaluación suspensa

El alumno/a que no supere la Evaluación tendrá que recuperar aquel o aquellos apartados pendientes mediante pruebas y/o actividades de refuerzo

- **Si es el de pruebas escritas**, se le hará otra prueba de recuperación siguiendo las mismas pautas mencionadas. (El profesor avisará de cuando realiza la prueba de recuperación). Para ello siempre realizará actividades de refuerzo y repaso con el alumno, en casa y durante los recreos que el alumno necesite. El alumno puede contar con la ayuda del profesor durante dos recreos semanales para repasar, preguntar dudas..

- **Si es el de trabajo diario de clase** (evaluado mediante la observación directa y entrevistas).

Se considerará recuperada la Evaluación si supera la prueba de recuperación. En caso de que la valoración negativa sea en el cuaderno de trabajo se considerará recuperado cuando se presenten las actividades pendientes

La actuación del profesorado en estos casos será la siguiente:

1º. **Entrevista con el alumno/a** que no haya superado los mínimos, donde se le informará de las deficiencias constatadas y se le orientará para su superación.

2º. **Comunicación al tutor/a** por si las deficiencias se repiten en otras asignaturas para que se pueda proceder a una orientación de carácter más general o incluso mediar con una entrevista con la familia.

3º. En todo caso, **revisión de la aplicación de la metodología empleada.**

En todo caso, las notas de las evaluaciones se guardan hasta junio. Si en los exámenes finales de junio el alumno no ha aprobado todas las evaluaciones, deberá de examinarse en septiembre de toda la materia.

B.- Plan de recuperación del alumnado con faltas de asistencia

La inasistencia a clase durante el 30% de las sesiones dará lugar a la pérdida del derecho de evaluación continua, con lo que el alumno sólo tendrá derecho a un examen por evaluación.

En caso de que las faltas sean justificadas se elaborará un plan de recuperación basado en los criterios mínimos de evaluación relacionados con los contenidos impartidos en el periodo en cuestión y el alumno podrá recuperar el derecho a la evaluación continua.

C.- Actividades de recuperación para los alumnos que hayan promocionado con evaluación negativa en alguna de las áreas o materias

Este caso no se da en alumnos de PRC 1º ESO

En el caso de 2º ESO seguiremos mismos pasos que con demás alumnos.

A aquellos alumnos que promocionen a 2º ESO con asignaturas del curso anterior se les pasarán cuestionarios sencillos sobre **contenidos mínimos de dicho curso**, que serán entregados **OBLIGATORIAMENTE** el día de la prueba para hacerles posteriormente una prueba sobre los mismos.

El plan de recuperación será dado a conocer a los alumnos implicados y podrá incluir pruebas parciales en cada evaluación.

Se realizarán **tres pruebas al año** (1 prueba trimestral), coincidiendo con cada una de las evaluaciones y la fecha de las pruebas serán avisadas con tiempo por el profesor del grupo. Los alumnos deberán realizar y entregar antes de la prueba **obligatoriamente los cuadernillos** de actividades.

PENDIENTES	CUADERNILLO	PRUEBA ESCRITA
1º CICLO Y 2º CICLO	40%	60%

Para hacer media han de sacar un **mínimo de un 40% en cada una de las partes.**
Se aprueba evaluación con cinco de media entre ambas partes

Las medidas que presenta el departamento para la recuperación de la materia pendiente, son las siguientes:

- Una vez decididas fechas de recuperación en CCP los alumnos serán informadas de estas y se colgará la información en el tablón del aula
- El profesor dispondrá de media hora semanal, un recreo a la semana, para que los alumnos con la asignatura pendiente puedan preguntarle dudas sobre los cuadernillos y además estará disponibles para cualquier duda en los recreos en el Departamento de Ciencias. (Para ello el alumno deberá avisar al profesor con antelación para concretar la cita.
- Harán recuperaciones por trimestres (de contenidos mínimos).
- Los alumnos deberán realizar y entregar antes del examen **obligatoriamente un cuadernillo de actividades.**
- Los criterios de calificación serán los siguientes:
60% prueba escrita y 40% corrección del cuadernillo de trabajo.
- Para hacer media han de sacar un mínimo de un 40% en cada una de las partes.
- Cada profesor será responsable de recordar, apoyar y ayudar a los alumnos con asignaturas pendientes que estén en sus grupos de clase.
- Las preguntas de las pruebas escritas se seleccionan de las preguntas de los cuadernillos de pendientes de los alumnos.

Las fechas de exámenes de pendientes para este curso serán:

EVALUACIONES	FECHA DEL EXAMEN Y ENTREGA DEL CUADERNO
1º EVALUACIÓN	27 NOVIEMBRE 2014
2º EVALUACIÓN	26 FEBRERO 2015
3º EVALUACIÓN	28 MAYO 2015

D.- Indicaciones para el examen extraordinario de septiembre

Aquellos alumnos que no alcancen los objetivos previstos para esta asignatura deberán superar una prueba en la convocatoria extraordinaria de septiembre con **contenidos mínimos de todos los bloques** en que se divide la asignatura. Así mismo deberán **presentar los cuestionarios** recomendados por el profesor.

SEPTIEMBRE	CUADERNILLO	PRUEBA ESCRITA
1º PRC, 2º PRC	20%	80%

Estas indicaciones serán dadas a conocer a los alumnos implicados.

En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con las demás.

METODOLOGÍA

Debemos de partir de dos procesos básicos con estos alumnos especialmente

- **Partir del nivel de desarrollo y conocimientos del alumnado**
- **Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.**

Para ello el alumnado ha de tener una **disposición favorable para aprender**, actitud positiva ante las diferentes asignaturas y mostrar un gran interés por ir evolucionando

Debe haber una continua interacción entre profesor – alumno, donde el alumno tenga confianza plena e ir **preguntando dudas SIEMPRE**, pues es la única forma que el alumno tiene para ir evolucionando.

LA ATENCIÓN a estos alumnos será mucho más individualizada, debido, sobre todo, a que al ser tan solo 15 alumnos, el seguimiento y la atención pueden ser más constantes.

Al iniciar cada unidad, en Ciencias Naturales seguiremos los siguientes pasos:

- Introducción de la unidad, con **resumen** de puntos a desarrollar en esta unidad.
- **Lanzar preguntas al aire** para ver de qué nivel hemos de partir a la hora de empezar con los contenidos de la unidad.
- **Desarrollo de la Unidad**, haciendo mucho hincapié en contenidos mínimos que manda la ley y trabajándolo diariamente con actividades, ejemplos...
- Los conceptos (leyes, teorías...) resaltarlos en la pizarra para que alumnos puedan copiarlas en su cuadernos a modo de **esquemas**.
- Realización de sencillos experimentos para facilitar la comprensión de conceptos y procedimientos.
- **Actividades de reflexión** (*Piensa y deduce*) para que obtenga conclusiones que después se desarrollan en los epígrafes de contenidos.
- **Todos los días repasar** puntos tratados el día anterior rápidamente para que no quede ninguna duda.
- Todos los días los alumnos han de realizar en casa **resúmenes diarios con sus propias palabras** para mejorar la comprensión de la unidad.
- Al menos una vez al trimestre, los **alumnos expondrán**, normalmente en grupos, **diferentes trabajos**, con el objetivo de que trabajen diferentes competencias, como búsqueda y organización de información, autonomía...
- En el caso de Ciencias Naturales, al final de cada unidad trabajaremos página de **Desarrollo de competencias básicas**, en la que una serie de actividades,

planteadas a partir de la lectura de un texto, inciden en aquellas que el alumno debe alcanzar a lo largo del curso.

- En el caso de matemáticas siempre al final de la unidad dedicaremos una o dos sesiones (según nivel de los alumnos) a repasar ejercicios tipos explicados en esa unidad.
- Siempre antes de realizar una prueba escrita, utilizaremos la **clase anterior para repaso y exposición de dudas**. También los alumnos cuentan con **tiempo de recreo para preguntar dudas al profesor**.
- Hemos de asegurarnos en cada unidad que los alumnos van consiguiendo los contenidos y objetivos marcados por ley.
- Al exponer las diferentes unidades haremos uso de, **libro de texto, esquemas** en pizarra que alumnos han de copiar en su cuaderno, **videos cortitos** relacionados con la materia donde los alumnos han de acostumbrarse a tomar apuntes, **Power point**, realización de **actividades interactivas** para repasar las unidades antes de realizar la prueba escrita...

Mediante un acuerdo de Departamento, hemos propuesto trabajar con los alumnos con **diferentes textos científicos con el objetivo de mejorar la capacidad lectora y comprensiva**.

La **intervención educativa** se hará a través de una serie de actividades planificadas y secuenciadas en fases:

1ª fase.- Motivación: Esto significará llevar a cabo actividades iniciales de motivación, en las que se tratará de entroncar los intereses de los alumnos con los contenidos que se van a estudiar.

Recurriremos para ello a actividades relacionadas con el día a día, con la prensa, donde podemos obtener recortes sobre noticias relacionadas con los problemas ecológicos, tecnológicos, higiénicos o sociales en general, que pueden ser entroncados con los contenidos a trabajar, además de la motivación que podemos conseguir con los alumnos con la utilización de medios tecnológicos con los que están dotados las aulas temáticas de ciencias

2ª fase.-Detectar ideas previas: Si queremos construir el conocimiento nuevo sobre la base de los ya existentes, idea que constituye el eje central del constructivismo, tendremos, en primer lugar, que detectar las ideas previas de nuestros alumnos. Y, lo que es más difícil todavía, tendremos que lograr que ellos tomen conciencia de sus propias concepciones, a menudo ocultas, sobre el mundo que les rodea.

Para ello el mejor modo de conseguirlo es mediante el planteamiento de problemas que ellos han de resolver, ya sea en solitario, ya en grupo. El trabajo en grupo en este punto puede ayudar a que cada alumno plantee sus ideas y las defienda frente a los demás, con lo que conseguiremos una mayor toma de conciencia.

Debates, cuestionarios, elaboración conjunta de modelos o maquetas, problemas teóricos, y otros mecanismos pueden ayudarnos en esta tarea.

3ª fase.- Reestructuración de ideas: introducción de nuevos conceptos y procedimientos. Una vez conocidos los errores y el nivel de conocimientos sobre el tema, se procede al desarrollo de los contenidos mediante actividades de enseñanza-aprendizaje lo más variadas posibles, tales como exposición por parte del profesorado, laboratorio, planteamiento y resolución de problemas, salidas al campo, etc.

En la mayoría de los casos, una explicación o presentación de las ideas nuevas por parte del profesor, dará paso a diversas actividades que favorezcan la adquisición de los conceptos: comentarios sobre textos científicos, resolución de problemas teóricos o de tipo "matemático", debates, prácticas de laboratorio que respondan a los problemas planteados, actividades de grupo, con todo ello vamos desarrollando las diferentes competencias...

4ª fase.- Aplicación de ideas: facilitar a los alumnos el uso de las nuevas ideas. El aprendizaje de los alumnos puede quedar circunscrito a un determinado ámbito y no ser útil en otras situaciones. Hemos de intentar acabar con aquellas consabidas respuestas de los alumnos: "...pero es que eso era de matemáticas" o "...eso nos lo explicaron en ciencias, pero no sirve para las ciencias sociales".

Las actividades de diseño y realización de nuevas investigaciones pueden servirnos ahora, junto con la lectura y comentario de noticias de distintos ámbitos que pongan a prueba la consistencia de las ideas adquiridas.

Se atenderá a la diversidad de conocimientos y de aptitudes del alumnado a través de actividades de refuerzo y ampliación.

Se trata de constatar que el alumnado emplea sus conocimientos en la resolución de nuevos problemas.

5ª fase.- Revisión y síntesis: revisión del cambio conceptual, volviendo a plantear cuestiones semejantes a las propuestas en fases anteriores, Esta 5ª fase es ya la Evaluación del trabajo desarrollado. El alumnado ha de ser consciente del cambio producido en sus ideas. Por último, es conveniente llevar a cabo un esfuerzo de síntesis encaminado a que el alumno se haga consciente de todo lo tratado en el desarrollo de la Unidad.

Se puede pedir ahora a nuestros alumnos que realicen resúmenes, diagramas o mapas conceptuales sobre lo tratado.

La intención pedagógica de las Unidades Didácticas es la de conseguir que en las actividades propuestas, los alumnos aprendan los contenidos, adquieran estrategias, habilidades y destrezas para conocer e investigar y desarrollen valores basados en el respeto a su entorno físico, social y natural.

En cada una de ellas se planificarán:

- Los objetivos didácticos que se pretenden y que contribuyen al desarrollo de ciertas competencias básicas y que, enunciados en términos de capacidades, tendrán que coincidir con los criterios de evaluación que se apliquen.
- Un mapa conceptual que incluya todas las ideas básicas que estructuran la unidad didáctica y sus relaciones

- Los contenidos seleccionados para cada unidad, en términos de conceptos, procedimientos y actitudes.
- Tipos de actividades: Actividades planteadas para alcanzar los objetivos de cada una de las unidades didácticas e ir desarrollando las competencias básicas. Serán de diferentes tipos (de iniciación- motivación, de conocimientos previos, de desarrollo, de aplicación, de evaluación, de ampliación de refuerzo....)

Durante el desarrollo de una unidad didáctica se llevaran a cabo todos estos tipos de actividades repartidas en las distintas sesiones, su realización contribuirá a la adquisición de las competencias básicas.

METODOLOGÍA DEL DESDOBLE DE LABORATORIO.

Los alumnos de 1º de ESO (Lourdes López) (y 2º ESO (Julia Velasco)) tienen una hora mensual de prácticas de laboratorio. Esta actividad será evaluable y hará media en la nota global trimestral. La realizará el profesor del grupo, al ser grupos poco numerosos.

Durante las prácticas de laboratorio han de seguirse unas **NORMAS** muy importantes:

- Es **OBLIGATORIO cuadernillo** de prácticas. Éste cuadernillo podrá ser revisado por el profesor en cualquier momento y es evaluable en la puntuación trimestral del alumno.
- Es **OBLIGATORIO** el uso de **bata en el laboratorio**. Los alumnos que no tengan la bata el día que tengan las prácticas de laboratorio **NO PODRÁN** realizar la práctica.
- Siempre se debe **hacer caso a las indicaciones del profesor** o profesora y **NUNCA** se cogerá ningún reactivo u otro tipo de material del laboratorio sin el permiso del profesorado. Ante cualquier duda siempre se debe consultar.
- Cualquier **mal uso del laboratorio** llevará implícita **la pérdida de la asistencia a las prácticas**. Estas prácticas serán sustituidas por otro tipo de actividades.
- El alumno que rompa algún material de laboratorio por mal uso deberá de abonarlo.
- Un alumno con dos amonestaciones del profesor de prácticas perderá el derecho de asistir al laboratorio durante todo el curso escolar teniendo que realizar un trabajo para obtener la puntuación correspondiente a la nota de laboratorio.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES