



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**CURSO 2014- 2015**  
**AMPLIACIÓN DE BIOLOGÍA**  
**4º ESO**

*Jefe de departamento: Julia Velasco González*

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

### **1.1. OBJETIVOS GENERALES DE ESO (Decreto 291/2007 de 14-09-2007)**

Con el fin de desarrollar las capacidades a que se refiere el artículo 6.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los alumnos deberán alcanzar los objetivos generales propuestos en el Decreto 291/2007 (BORM de 24 de septiembre, artículo 4):

- a) *Conocer, asumir responsablemente y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y solidaridad entre las personas y los grupos, ejercitarse en el dialogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural, abierta y democrática.*
- b) *Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.*
- c) *Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad, así como fomentar actitudes que favorezcan la convivencia y eviten la violencia en los ámbitos escolar, familiar y social, resolviendo pacíficamente los conflictos.*
- d) *Valorar y respetar, como un principio esencial de nuestra civilización, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con independencia de su sexo, rechazando los estereotipos y cualquier tipo de discriminación.*
- e) *Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos, así como una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.*
- f) *Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.*
- g) *Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, para planificar, para tomar decisiones y para asumir responsabilidades, valorando el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades.*
- h) *Comprender y expresar con corrección textos y mensajes complejos, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas desde su condición de lengua común de todos los españoles y de idioma internacional, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.*
- i) *Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de una manera apropiada.*
- j) *Conocer y valorar el patrimonio artístico, cultural y natural de la Región de Murcia y de España, así como los aspectos fundamentales de la cultura, la geografía y la historia de España y del mundo.*
- k) *Conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.*
- l) *Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos, deberes y libertades de los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales respecto a ellos.*

- m) Conocer el funcionamiento del cuerpo humano, respetar las diferencias, así como valorar los efectos beneficiosos para la salud del ejercicio físico y la adecuada alimentación, incorporando la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.*
- n) Valorar los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.*
- o) Valorar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.*

## **1.2. OBJETIVOS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN ESO (Decreto 291/2007 de 14-09-2007)**

*En el Decreto 291/2007 de 14 de septiembre de 2007 se establecen los objetivos de ciencias de la naturaleza para educación secundaria obligatoria, que tendrán como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:*

- 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.*
- 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.*
- 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.*
- 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.*
- 5. Descubrir, reforzar y profundizar en los contenidos teóricos, mediante la realización de actividades prácticas relacionadas con ellos.*
- 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.*
- 7. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.*
- 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 el siglo XXI.

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.

11. Entender el conocimiento científico como algo integrado, que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad.

12. Describir las peculiaridades básicas del medio natural más próximo, en cuanto a sus aspectos geológicos, zoológicos y botánicos.

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

### **1.3. RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ESO Y LOS ESPECÍFICOS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA**

A continuación se especifica a modo de cuadro resumen la relación existente entre los objetivos de área (objetivos específicos de ciencias de la naturaleza, recogidos en el apartado 2.2 de la presente memoria) y los objetivos de etapa (objetivos generales de educación secundaria obligatoria, recogidos en el apartado 2.1).

	Objetivos específicos de ciencias de la naturaleza													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Objetivos generales de ESO	a													
	b													
	c													
	d													
	e		X				X							
	f		X	X		X				X	X	X		
	g				X	X		X						
	h	X											X	
	i													
	j													X
	k													
	l								X		X			
	m								X					
	n								X	X				
	o													

A lo largo de este ciclo, también quedan cubiertos los objetivos generales de etapa siguientes:

- a) Conocer, asumir y ejercer sus derechos y deberes en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y solidaridad entre las personas y los grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural, abierta y democrática.
- b) Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Fomentar actitudes que favorezcan la convivencia y eviten la violencia en los ámbitos escolar, familiar y social.
- d) Valorar y respetar, como principio esencial de nuestra civilización, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con independencia de su sexo, rechazando cualquier tipo de discriminación.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- k) Conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.

#### **1.4. OBJETIVOS MÍNIMOS DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN ESO** **(Real Decreto 1631/2006 de 29-12-2006)**

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

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de las ciencias de la naturaleza para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos tecnocientíficos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las

drogodependencias y la sexualidad.

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

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

### **1.5. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS**

En el marco de la propuesta realizada por la Unión Europea se han identificado ocho competencias básicas: Competencia en comunicación lingüística; Competencia matemática; Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico; Tratamiento de la información y competencia digital; Competencia social y ciudadana; Competencia cultural y artística; Competencia para aprender a aprender y Autonomía e iniciativa personal.

#### **1. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

Seleccionar el procedimiento y herramientas necesarios para recoger los datos que permitan responder a una cuestión propuesta.

Valorar el conocimiento científico como fuente de información útil para desarrollar actitudes positivas hacia una alimentación equilibrada y saludable.

Reflexionar sobre el desarrollo tecnológico relacionado con la industria alimentaria.

Favorecer la toma de conciencia sobre las consecuencias negativas y perniciosas del consumo de sustancias nocivas como el tabaco y el desarrollo de una actitud de rechazo hacia su consumo.

Poner de manifiesto la importancia de la observación para obtener datos con fines científicos y la utilización del dibujo como herramienta útil en la investigación científica.

Elaborar un modelo que permita observar fenómenos que no son de fácil acceso al investigador, como puede ser el corazón.

Identificar y reconocer las variables que deben ser controladas en un experimento y aprender a diferenciar una variable dependiente de una independiente.

Hacer patente la necesidad del conocimiento científico y técnico para interpretar la información que se obtiene por medio de los sofisticados instrumentos que la tecnología ha desarrollado para facilitar la toma de decisiones.

Interpretar esquemas y dibujos anatómicos que facilitan la comprensión de los conceptos estudiados en la unidad.

Recalcar la importancia de recopilar información sobre el tema que se está investigando.

Desarrollar la capacidad de identificar evidencias que permitan prever situaciones meteorológicas que se puedan producir.

Explicar cómo las investigaciones y evidencias científicas sobre el cambio climático está obligando a los países industrializados del mundo a comprometerse y a tomar decisiones para corregir este problema ambiental.

Trabajar la última fase del método científico, la comunicación de conclusiones de la investigación llevada a cabo. Dicha comunicación debe ser concisa y clara, de manera que los experimentos puedan ser replicados.

Interpretar la información procedente de una gráfica.

## **2. Competencia matemática**

Utilizar operaciones matemáticas para obtener información sobre la tasa de metabolismo basal y las necesidades energéticas diarias de una persona.

Realizar cálculos con el fin de obtener información relacionada con el valor energético de los alimentos.

Usar números y operaciones matemáticas para realizar, resolver y mostrar los resultados del experimento científico propuesto.

Identificar las operaciones matemáticas que permitan contestar a preguntas propuestas.

Cuantificar los resultados del experimento, así como determinar el mejor procedimiento para expresar dichos resultados y poder compararlos.

Utilizar gráficas, números y operaciones para extraer información útil

Utilizar números y operaciones para manejar y comprender el concepto de escala, imprescindible para leer e interpretar un mapa topográfico y aprender a representar grandes superficies.

## **3. Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital**

Buscar, seleccionar, recoger y procesar información científica, médica, legal y ética con el fin de buscar argumentos y defender posturas en relación a un tema polémico.

Ejercitar las habilidades de búsqueda de información en la red, así como el aprendizaje autónomo.

## **4. Competencia social y ciudadana**

Reflexionar sobre las diferencias abismales entre los países industrializados, donde los trastornos alimentarios se producen por exceso de comida o miedo a engordar, y los países con menos recursos, donde los niños se mueren de hambre o crecen desnutridos.

Reflexionar sobre el por qué de ciertas normas sociales, como el taparse la boca al estornudar o toser, que favorecen la convivencia entre los individuos de una sociedad.

Invitar a reflexionar de forma crítica sobre la influencia de la publicidad en las actitudes, conductas y comportamientos de los individuos de nuestra sociedad.

Reflexionar sobre los problemas de salud y trastornos mentales relacionados con la importancia de la imagen para la aceptación social y los cánones de belleza impuestos por la sociedad actual a los individuos.

Destacar la importancia de la educación en el respeto a las otras personas, en la igualdad fuera y dentro del hogar y en el diálogo y la negociación, para evitar el maltrato en el hogar y plantear cambios en la actitud de los individuos de nuestra sociedad.

Reflexionar sobre la violencia en el hogar, la escuela y las calles, así como a valorar la tolerancia, el diálogo y la negociación como herramientas para la resolución de conflictos que permitan la convivencia en paz.

Trabajar en grupo para exponer argumentos y defender una postura común en relación a un tema polémico.

Hacer hincapié en la solidaridad de las personas donantes y su papel esencial a la hora de salvar vidas humanas.

Motivar a ejercer nuestra responsabilidad ante las futuras generaciones en la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible y fomentar la acción individual para demostrar nuestro sentido de “responsabilidad universal”.

Invitar a la reflexión sobre el actual nivel de explotación de los recursos naturales por nuestra sociedad, especialmente de los recursos energéticos, en los que está basado el desarrollo de la sociedad humana.

Conocer la dependencia a fuentes de energía no renovables y los impactos producidos por la explotación de los recursos como condición necesaria para desarrollar una actitud responsable como individuos en el uso racional de dichos recursos.

## **5. Competencia en comunicación lingüística**

Trabajar la capacidad de búsqueda de información en la fuente adecuada.

Trabajar la lectura y comprensión de gráficas como parte de la argumentación científica.

Desarrollar la comprensión de la información científica de un texto divulgativo y el reconocimiento de este tipo de texto.

Fomentar comprensión lectora de un texto con formato de entrevista, trabajando la habilidad de extraer información específica y datos aislados y de reflexionar sobre el contenido del texto.

Fomentar la búsqueda de información en el diccionario.

Mostrar herramientas necesarias para comprender y analizar un texto científico, como son la búsqueda de palabras desconocidas en el diccionario o el subrayado de ideas relevantes.

Trabajar la habilidad de formular y defender argumentos en relación a un problema o tema específico.

Ejercitar las destrezas de búsqueda y extracción de datos y el desarrollo de una interpretación del texto, en este caso, del mapa.

Trabajar la capacidad de resumir y redactar de forma clara y concisa para comunicar lo comprendido.

Trabajar la habilidad para comunicar ideas y resumir textos de forma que se demuestre su comprensión.

Trabajar la lectura y comprensión de diagramas de sectores con el fin de comparar datos relativos al consumo de agua de distintos países.

Redactar un informe que recoja los resultados de una investigación científica expresados con claridad y de forma breve y concisa.

Desarrollar la capacidad de comprender y comunicar ideas por escrito, de explicar conceptos y realizar resúmenes escritos.



## **6. Competencia para aprender a aprender**

Aprender a formular y diseñar un experimento y aplicar ese aprendizaje en el diseño, de forma autónoma, de experimentos similares.

Conocer la vida y el trabajo de algunos científicos, ejemplo clarísimo de la perseverancia en el aprendizaje y de la necesidad de poseer inquietud y curiosidad para observar el mundo, hacerse preguntas y aprender de él.

Plantearse interrogantes, analizarlos, establecer una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo.

Aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones análogas o diferentes.

Conocer que la responsabilidad, la perseverancia, la motivación, el gusto por aprender y por el trabajo bien hecho, así como el análisis del error son la fuente del aprendizaje.

## **7. Autonomía e iniciativa personal**

Aprender a plantearse identificar problemas científicos de forma autónoma y por iniciativa personal.

Constatar la importancia de valores personales como la dignidad, libertad y autoestima para identificar situaciones en las que se sufre violencia de género y evitarlas o salir de ellas.

Reflexionar sobre la responsabilidad personal que conlleva tener y educar un hijo, proyecto de vida que es necesario planificar y llevar a cabo al llegar a la madurez emocional y económica.

Proporcionar la oportunidad de defender ideas propias ante un grupo, escuchar y respetar las ideas de los demás y dialogar para acordar una postura común en relación al asunto en cuestión.

## **8. Cultural y artística**

Mostrar el valor de la dieta mediterránea, considerada muy saludable y equilibrada, como manifestación de la cultura española mediterránea.

Ejercitar las destrezas plásticas con el fin de estudiar la anatomía humana.

Ejercitar las habilidades plásticas para reforzar la comprensión y aprendizaje del conocimiento científico.

Poner de manifiesto el valor que tiene la experiencia sensorial a la hora de apreciar las cualidades estéticas de objetos, los sonidos, las texturas, las manifestaciones artísticas y cualquier otra cualidad del entorno que nos haga disfrutar de los sentidos.

Percibir, apreciar y disfrutar de la belleza natural y de la armonía de un paisaje como fuente de inspiración y de enriquecimiento personal; de esta forma se fomenta la sensibilidad y la propia capacidad estética.

## 1.6.-CONTENIDOS DE CUARTO CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA MATERIA DE AMPLIACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### **BLOQUE 1. Biología**

- **Bloque 1.1. Composición química de los seres vivos.**

1. Los niveles de organización biológicos.
2. Los bioelementos. Propiedades.
3. Biomoléculas inorgánicas: el agua y las sales minerales.
4. Presencia de las sales minerales en los seres vivos.
5. Biomoléculas orgánicas.
6. Glúcidos.
7. Técnicas de laboratorio de reconocimiento de glúcidos.
8. Lípidos.
9. Técnicas de laboratorio de reconocimiento de lípidos.
10. Proteínas.
11. Técnicas de laboratorio de reconocimiento de proteínas.
12. Ácidos nucleicos.
13. Extracción de ADN.
14. Construcción de modelos moleculares.

- **Bloque 1.2. Del átomo a la célula. La teoría celular. De la célula a los organismos pluricelulares.**

1. Uso del microscopio óptico. Observación de células vegetales y animales.

- **Bloque 1.3. Del descubrimiento de los ácidos nucleicos a la biotecnología.**

1. ARN: composición, tipos y funciones.
2. ADN: composición, estructura y función.
3. Replicación y transcripción.
4. Ingeniería genética y biotecnología. Aplicaciones agrícolas, ganadera, biosanitarias, biorremediación...
5. Bioética.
6. Simulación de una transformación bacteriana mediante ingeniería genética.

- **Bloque 1.4. La diversidad de los seres vivos.**

1. Características y funciones comunes de los seres vivos.
2. Clasificación de los seres vivos.
3. Los grandes grupos de los seres vivos: los tres dominios y los cinco reinos.
4. Introducción a la taxonomía. Utilización de claves sencillas de identificación de seres vivos.
5. Los virus: ¿Seres vivos o complejos macromoleculares?.
6. Reino Monera. Las bacterias. Observación de bacterias.

7. Reino Protocista. Protozoos y algas unicelulares. Observación de protozoos y algas de agua dulce. Identificación mediante claves dicotómicas.
8. Reino Fungi. Hongos y Líquenes. Observación de mohos. Observación de la estructura de una seta. Observación de líquenes.
9. Reino vegetal. Talófitas, briófitas, pteridófitas, espermafitas (gimnospermas y angiospermas), flora representativas de nuestro entorno más cercano.
10. Observación de musgos. Observación de helechos.
11. Observación de flores de angiospermas.
12. Reino animal. Invertebrados. Poríferos. Cnidarios. Platelminetos. Nematodos, Moluscos. Artrópodos y Equinodermos. Vertebrados (Cordados): Peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
13. Fauna representativa de nuestro entorno más cercano.
14. Disección de un molusco.
15. Disección de un artrópodo.
16. Disección de un vertebrado:
17. Disección de un riñón.
18. Disección de un corazón.

## **BLOQUE 2. Geología**

- **Bloque 2.1. Los constituyentes de la Tierra: minerales y rocas.**
  1. Conceptos de mineral y roca. La materia amorfa y materia cristalina.
  2. Cristalogénesis: formación de cristales. Cristales y redes cristalinas.
  3. Observación del proceso de cristalización.
  4. Clasificación química de los minerales. Minerales más frecuentes.
  5. Clasificación genética de las rocas. Rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas. Rocas más frecuentes.
  6. Observación y posterior reconocimiento de los minerales y rocas más representativos.
  7. Minerales y rocas de interés industrial en nuestro entorno más cercano.
  
- **Bloque 2.2. La dinámica terrestre. Estudio de los fósiles.**
  1. Contaminación atmosférica.
  2. Procesos geológicos externos.
  
  3. Cuencas sedimentarias y Tectónica de placas.

4. Sedimentogénesis. Los sedimentos. Diferenciación sedimentaria. Diagénesis.
5. El relieve.
6. Formación del relieve. Agentes externos.
7. Estudio de perfiles topográficos.
8. Mecanismos de datación cronológica.
9. Principios de datación relativa.
10. Los fósiles y su estudio.
11. Escala de tiempo geológico.

2.1. Temporalización de los contenidos en cuarto curso

Los contenidos que recoge el currículo, distribuidos en cuatro bloques, se relacionan en las siguientes unidades didácticas del libro de texto y consulta indicado para este curso.

**1ª Evaluación:**

- Bloque 1.1. Composición química de los seres vivos.
- Bloque 1.2. Del átomo a la célula. La teoría celular. De la célula a los organismos pluricelulares.
- Bloque 1.3. Del descubrimiento de los ácidos nucleicos a la biotecnología.

**2ª Evaluación:**

- Bloque 1.4. La diversidad de los seres vivos.

**3ª Evaluación:**

- Bloque 2.1. Los constituyentes de la Tierra: minerales y rocas.
- Bloque 2.2. La dinámica terrestre. Estudio de los fósiles.

A lo largo de las tres evaluaciones se profundizará en el desarrollo del Bloque 1 (Introducción a la metodología científica), según lo especificado en el Decreto 291/2007, conjuntamente con el desarrollo de las unidades didácticas.

## **2.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.**

A continuación se indican las posibles prácticas a realizar:

**1ª Evaluación**

1. Normas de trabajo en el laboratorio.
2. Material de laboratorio.
3. Uso del microscopio óptico y lupa.
4. Diferencias entre microscopio óptico y electrónico.
5. Las biomoléculas: análisis de la composición nutricional de algunos alimentos.

6. Técnicas de reconocimiento de glúcidos.
7. Técnicas para el reconocimiento de algunos alimentos adulterados.
8. Técnicas de reconocimiento de lípidos.
9. Técnicas de reconocimiento de proteínas.
10. Extracción de ADN.
11. Observación de células en mitosis

### **2ª Evaluación**

1. Construcción de modelos celulares y de formas acelulares.
2. Observación de célula animal y vegetal.
3. Observación de bacterias.
4. Observación de tejido adiposo.
5. Observación de protozoos y algas de agua dulce. Identificación mediante claves dicotómicas.
6. Observación de mohos. Observación de la estructura de una seta. Observación de líquenes.
7. Observación de musgos. Observación de helechos.
8. Observación de flores de angiospermas.
9. Disección de un cefalopodo.
10. Disección de un vertebrado: sardina.
11. Disección y estudio anatómico de un riñón.
12. Disección de un ojo.

### **3ª Evaluación**

1. Observación del proceso de cristalización
2. El efecto invernadero y la lluvia ácida.
3. Observación y posterior reconocimiento de los minerales y rocas más representativos.
4. Observación y reconocimiento de los fósiles más representativos. Realización de copias de fósiles.
5. Realización de cortes geológicos sencillos.
6. Interpretación de historias geológicas sencillas.
7. Estudio de los factores abióticos y bióticos un ecosistema acuático.

## **3.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA QUE SE VA A APLICAR**

1.- Para el desarrollo de los contenidos de esta materia adoptaremos una estrategia metodológica variada, en la que se combinarán momentos de actividades en los que los propios alumnos construyen sus conocimientos, y otros de recepción de conocimientos a

través de la lectura o de la exposición del profesor.

2.- Para superar situaciones problemáticas que generan interés en los alumnos se favorecerá el trabajo en grupo como complemento del trabajo individual. Los grupos serán flexibles, no cerrados y estarán compuestos por 2, 3, o 4 alumnos dependiendo de las actividades a desarrollar.

3.- Dependiendo de la naturaleza de los contenidos a desarrollar elegiremos para el trabajo en el aula:

- A partir de una propuesta del profesor (actividad, problema, etc. ) para que los grupos discutan y elaboren la actividad que corresponda proporcionándoles un tiempo adecuado para lograr un ritmo ágil, posterior puesta en común orientada por el profesor para añadir información complementaria, aclarar dudas y orientar la actividad siguiente. Finalmente la exposición sintética del profesor de los contenidos conceptuales que se pretenden desarrollar con la actividad programada.

- Exposición sintética del profesor de los contenidos conceptuales a desarrollar y propuesta de actividades para afianzar y ampliar conocimientos.

### **Algunas orientaciones metodológicas**

1. El proceso de enseñanza y aprendizaje se intentará construir a partir de los conocimientos y experiencias previas de los alumnos, de sus intereses y motivaciones, así como a través del desarrollo de hábitos de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, y debe tener como objetivo capacitarlo para conseguir nuevos aprendizajes coherentes con los objetivos de la etapa y con las necesidades derivadas de su proceso de maduración.

2. Se fomentará la interacción alumno-profesor y alumno-alumno con el fin de favorecer la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos cotidiano mediante el diálogo y la cooperación.

3. Para potenciar el interés de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura se preverán y graduarán las actividades precisas para llevar a cabo dichos aprendizajes.

4. En esta etapa se debe fomentar el esfuerzo y la dedicación de los alumnos al estudio, contribuyendo con ello a desarrollar su autonomía y responsabilidad en las actividades habituales y en las relaciones de grupo, potenciando su implicación creciente en la construcción del aprendizaje, un pensamiento reflexivo y crítico, la elaboración de juicios personales y la creatividad.

5. La metodología didáctica será activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad para aprender por sí mismos y el trabajo en equipo de los alumnos, iniciándoles en el conocimiento de la realidad de acuerdo con los principios básicos del método científico.

6. Al objeto de incorporar una dimensión práctica y una mayor vinculación de la escuela con el mundo del trabajo, deberá resaltarse el alcance y significación que tienen cada una de las áreas en el ámbito profesional.

7. Para su plena adquisición y consolidación, los contenidos deberán presentarse con una estructuración clara de sus relaciones, planteando la interrelación entre distintos contenidos del área y de distintas áreas, y diseñando actividades

conjuntas en el ámbito de ciclo y de la etapa.

8. Las actividades complementarias y extraescolares favorecerán el desarrollo de los contenidos educativos propios de la etapa, e impulsarán la utilización de espacios y recursos educativos diversos

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNADO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA AL FINAL DE CADA CURSO DE LA ETAPA

- El alumno deberá asistir a clase para obtener una evaluación positiva.
- 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 y BATA** ya que es necesario para el desarrollo de la misma. Este material será indicado por el profesor con antelación .
- 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.
- Obtener una media de contenidos , procedimientos y actitud igual o superior a cinco puntos (sobre un máximo de diez).El alumno que se **copie en un examen tendrá un 0** en esa prueba.

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

A continuación se detallan los **criterios de evaluación para cuarto curso de educación secundaria** en la materia de ampliación de Biología y Geología:

1. Establecer los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos, identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.
2. Explicar las funciones comunes a todos los seres vivos y los virus teniendo en cuenta la teoría celular.

3. Usar distintas fuentes de documentación identificando las ideas principales y secundarias para elaborar posteriormente informes sencillos y estructurados.
4. Realizar sencillas investigaciones reconociendo el problema, estableciendo hipótesis, diseñando experiencias, midiendo, anotando resultados, tabulándolos y extrayendo conclusiones.
5. Conocer tipos, composición química, estructura y función biológica de las distintas moléculas orgánicas e inorgánicas de los seres vivos.
6. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones de la información y estudiando su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud de las personas.
7. Analizar algunas aplicaciones y limitaciones de la manipulación genética en vegetales, animales y en el ser humano y sus implicaciones éticas, valorando el interés de la investigación del genoma humano en la prevención de enfermedades hereditarias y entendiendo que el trabajo científico está, como cualquier actividad, sometido a presiones sociales y económicas.
8. Explicar las características fundamentales de los principales taxones en los que se clasifican los seres vivos y saber utilizar tablas dicotómicas para la identificación de los más comunes.
9. Definir los conceptos de materia amorfa, materia cristalina, materia mineral y cristal, y saber medir algunas de sus propiedades, así como conocer la explotación y el uso que de ellos se hace en la Región de Murcia.
10. Identificar las principales rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas, relacionando su origen con sus estructuras y texturas, y conocer el uso que de las mismas hace el hombre, así como valorar la importancia de crear zonas protegidas por su elevado valor geológico en la Región de Murcia.
11. Realizar cortes geológicos sencillos.
12. Identificar los fósiles más representativos de cada era geológica.
13. Interpretar historias geológicas sencillas.
14. Diferenciar el efecto invernadero natural y artificial.
15. Identificar los principales efectos de la lluvia ácida sobre los seres vivos.

## **5.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje**

La evaluación la acomodaremos al seguimiento individual de cada alumno y de cada alumna, prestando especial atención a su situación real ante el proceso de aprendizaje. Para evaluar este proceso de aprendizaje es imprescindible la recogida de información sobre el progreso que se va efectuando.

Los instrumentos de recogida de información que se van a utilizar son los siguientes:

- a) **Prueba inicial** para detectar los errores conceptuales y las ideas previas. Además, como se pretende evaluar el progreso de los alumnos y alumnas y no solamente los logros alcanzados por ellos, se requiere tener en cuenta el diagnóstico o evaluación inicial, con la finalidad de averiguar el nivel de partida del alumno, y así podremos adecuar la programación de contenidos a dicho nivel.



b) **Pruebas escritas** . Conviene realizarlas periódicamente teniendo en cuenta que constituyen solamente un elemento más en el proceso de evaluación. Esto es importante y conviene tenerlo muy presente. Por tanto, estas pruebas, dentro de la evaluación, servirán de complemento a los demás instrumentos, pero en ningún caso deben tener validez absoluta cuando se presenten aisladas.

Por otro lado, estas pruebas son importantes porque el alumno/a se encuentra sólo/a ante los problemas que debe resolver, y esto le debe hacer tomar conciencia de sus avances y dificultades.

Los tipos de pruebas serán, en general, variadas: pruebas objetivas (estructuradas) o de respuesta cerrada, pruebas de cuestiones abiertas (no estructuradas) de respuesta corta, pruebas de cuestiones de ensayo como son las de resolución de problemas y comentarios de texto, en nuestro caso, o pruebas mixtas.

Con estas pruebas escritas detectaremos los conceptos mal comprendidos y las habilidades y actitudes que deben ser reforzadas. Después de cada prueba se intercambiarán opiniones con el alumnado sobre sus avances y dificultades y así poder prever la manera correcta en que éstas últimas pueden superarse. Para ello debemos tener diseñadas las actividades de recuperación.

Los datos obtenidos de las pruebas son fundamentales para comprobar la eficacia de la programación diseñada y, consecuentemente, afianzarla o reducirla en la dirección adecuada.

c) **Las actividades realizadas en clase**. La evaluación de estas actividades acostumbrará al alumnado a que cualquier trabajo que realicen cada día es parte del proceso de evaluación continua. Se observará en este apartado principalmente, los hábitos de trabajo que muestra el alumno/a. Serán tenidos en cuenta aspectos como la expresión oral y escrita, la ortografía, junto con la realización de las tareas propuestas por el profesor.

d) **La observación directa**, dirigida al comportamiento del alumno/a, es el principal instrumento para la evaluación de actitudes. En dicha observación se deben tener en cuenta aspectos tales como:

- El cuidado y respeto por el material de uso en clase.
- Las actividades de iniciativa e interés en el trabajo.
- La participación en el trabajo.
- El comportamiento en el aula.
- Las habilidades y destrezas en el trabajo experimental: cuidado, agudeza y precisión en las observaciones de laboratorio; ilustración de las mismas mediante dibujos y esquemas, etc.

e) **El cuaderno de trabajo del alumno/a**. En él deben quedar reflejadas todas las actividades realizadas. Así mismo, deben anotarse los apuntes tomados en clase. El cuaderno debe estar siempre actualizado.

Del cuaderno de trabajo se podrá obtener información sobre:

- La expresión escrita (precisión, rigor y soltura en uso del lenguaje, incluida la ortografía).
- La comprensión y el desarrollo de actividades.

- El uso de fuentes de información (diccionarios, enciclopedias, Internet, etc.).
- Los hábitos de trabajo.
- La presentación (organización, limpieza y claridad).

La revisión del cuaderno de trabajo será periódica, sobre todo al principio, con la finalidad de poder subsanar las posibles deficiencias que se vayan presentando.

Por otra parte, para que el alumno participe en el proceso de evaluación se realizará :

f) **Autoevaluación:** los alumnos deben tener capacidad para expresar sus criterios y opiniones sobre las facilidades o dificultades en el aprendizaje de los contenidos, sobre los aspectos que les atraen o no les han gustado o bien manifestar su juicio sobre los resultados que consiguen. Esta evaluación es a nivel individual en entrevistas personales, cuestionarios etc...

g) **Coevaluación:** procedimiento que enfocamos hacia la retroalimentación que facilita el diálogo entre los alumnos sobre sus necesidades de ayuda, sobre su participación e implicación en actividades de grupo como prácticas de laboratorio, trabajos de investigación en grupo, equipos para resolución de problemas etc... Esta evaluación se realizará a nivel grupal en diálogos, entrevistas, cuestionarios etc..**Evaluación de las prácticas de laboratorio.**

Se valorará el aprovechamiento de los alumnos en las prácticas de laboratorio dentro del apartado de actividades realizadas en clase. Para ello cada práctica de laboratorio tendrá una nota.

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

#### **5.4. Criterios de calificación.**

La calificación del área no sólo tendrá en cuenta que se han alcanzado los objetivos generales de la misma, sino también el grado de consecución de los objetivos generales de la etapa. Por lo tanto, la calificación global será el resultado de la media ponderada entre las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas, las actividades realizadas en clase, la observación directa y el cuaderno de trabajo.

A continuación se exponen los porcentajes en que contribuyen los instrumentos mencionados anteriormente a la calificación global:

- **Las pruebas escritas:** 50% (una prueba, como mínimo, por evaluación).

- *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.*

- **Las actividades realizadas en clase:** 20% (Cuestiones, problemas, debates, exposiciones orales, prácticas de laboratorio...).

- **Observación directa:** 10 % (Anotaciones del profesor/a sobre el grado de trabajo diario del alumno/a).

- **El cuaderno de trabajo:** 20 % (Revisión de la libreta del alumno/a al menos dos veces por evaluación)

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

**En todos los apartados es necesaria la obtención de un 40% de la nota máxima para que pueda hacer media con los demás apartados. El alumno ha de tener un 5 de media para aprobar la evaluación.**

- Respecto a la propuesta de unificación de criterios de normas ortográficas del centro, la decisión del departamento de ciencias es la siguiente:

<b>PRIMER y SEGUNDO CICLO</b>
Faltas ortografía y/o tildes: -0,2

Siendo la máxima nota a descontar un punto

### **5.5. 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 siguiendo las mismas pautas mencionadas. Si es el de trabajo diario de clase (evaluado mediante la observación directa y entrevistas), se considerará recuperada la Evaluación si durante la Evaluación siguiente rectifica. 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.

### **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.

## 5.6. Evaluación extraordinaria en septiembre.

En el caso de aquellos alumnos que no aprueben en junio se les realizará una evaluación extraordinaria en septiembre.

En la entrega de notas de junio se les hará llegar un cuaderno de preguntas referidas a los diferentes temas expuestos durante todo el año y “un plan de trabajo” con las orientaciones necesarias para preparar la prueba de septiembre. En dicha ficha se especificarán las siguientes recomendaciones:

- Hacer ejercicios de vocabulario científico. Usar el diccionario
- Poner en práctica un método de estudio adecuado: (lectura, subrayado, síntesis o esquema personal).
- Preparar el examen de septiembre sobre los temas impartidos en clase, repasando la materia.
- Repasar las actividades realizadas a lo largo del curso.

La prueba extraordinaria de septiembre en Ampliación de Biología y Geología consistiría en una prueba escrita en la que se incluirán tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales impartidos en clase (85%) y la valoración de un trabajo formulado para recuperación de la asignatura (15%).

Tras la calificación de la prueba de septiembre y, en su caso, teniendo presente el trabajo desarrollado a lo largo del curso, se valorará si el alumno ha superado con éxito la asignatura.

Para aquellos alumnos/as que no concurran a la prueba extraordinaria de septiembre, la nota será estipulada será NP (No presentado).

SEPTIEMBRE	TRABAJO	PRUEBA ESCRITA
AMPLIACIÓN 4º	15%	85%

## 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 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 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.

### 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.

El conocimiento es contextualizado y los alumnos resuelven problemas reales (complejos y ambiguos) utilizando estrategias cognitivas y recurriendo a la ayuda de personas y herramientas mediadoras de los aprendizajes. 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 las computadoras, 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 para trabajar en el aula dentro del contexto de la unidad didáctica.

<http://www.aula21.net/primeracienciasnaturales.htm>

[http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo\\_ov/](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/ciencias_naturales/)

[http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/asignaturas/biologia\\_y\\_geologia/](http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/asignaturas/biologia_y_geologia/)

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

## **7. MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

*Esta es una asignatura optativa, y no hay desdobles de los alumnos.*

*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.

Entre estas estrategias destacamos:

- Métodos de aprendizaje cooperativo.
- El aprendizaje por tareas.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje por descubrimiento: realización de problemas, proyectos de investigación...

- Los grupos interactivos.
- La elección de materiales y actividades.
- La tutoría entre iguales.
- Los agrupamientos flexibles de grupo.
- Los desdobles de grupos.(dependiendo del nivel de los alumnos)
- La utilización flexible de espacios y tiempos en la labor docente.
- La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo diario de clase. (ordenador, cañón, Internet...)
- Las redes de colaboración y coordinación del profesorado para el diseño de proyectos, programaciones y para el seguimiento y evaluación del alumno.
- La orientación para la elección de materias optativas mas acordes con los intereses capacidades y expectativas de los alumnos.

#### **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.**

Ampliación y profundización propuestos por medio de trabajos de investigación.

#### **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.

**La metodología que seguiremos con estos alumnos será la siguiente:**

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- Adaptaciones curriculares no significativas. Trabajando con los contenidos mínimos del currículo.

## **8. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LA LECTURA Y CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE**

La lectura e interpretación de textos requiere unos conocimientos que el alumno habrá adquirido en la Educación Primaria con el recitado, la práctica de juegos retóricos, la escucha de textos propios de la literatura oral, las dramatizaciones y un primer acercamiento a algunos autores representativos. Junto a todo ello, se habrá favorecido el sentimiento estético con la lectura y la recreación de textos literarios, así como el acercamiento a comentarios de lecturas científicas o de ciencia-ficción. Esta orientación de la educación literaria continúa en la Educación secundaria obligatoria, de modo que se consoliden los hábitos de lectura, se amplíen las experiencias en los campos de la lectura y recreación de textos, adecuándolas a las nuevas necesidades de simbolización y expresión de los sentimientos y se acceda a una idea general y esencial de nuestra historia literaria y sus principales autores, incluyendo a los escritores más relevantes de la Región de Murcia, estableciendo, en este sentido, de forma más sistemática también, la relación entre las obras y sus contextos históricos.

Desde el punto de vista de las ciencias de la naturaleza (Biología y Geología), la estimulación por la lectura, el conseguir su hábito permanente y la capacidad de expresarse correctamente se llevará, inicialmente, con el comentario de los textos pertinentes que elabora el libro de texto, la lectura en el aula de diferentes párrafos que aluden a temas a desarrollar, así como el comentario de pequeñas lecturas sobre temas científicos. Se aconsejan, como lecturas pertinentes:



- J. Camacho. 2001. La prodigiosa penicilina. Fleming. Ed. Nivola.
- A. Baratas y M. Santesmases. 2001. Cajal, Ochoa. Nobeles españoles. De la neurona al ADN. E. Nivola.
- P. Kruijff. 2006. Cazadores de microbios. 12ª Edición. Ed. Porrúa.
- A. Oparin. El origen de la vida. Ed. Akal.
- M. Sandin. 1995. Lamark y los mensajeros. La función de los virus en la evolución. Ed. Istmo. Madrid.

Así como la observación de guías ilustradas sobre geología, botánica y zoología. Ejemplos de estas últimas:

- Varios autores. Minerales. Guías de la Naturaleza Blume. 3ª Edición.
- Varios autores. 1997. Flora básica de la Región de Murcia. Sociedad Cooperativa para la enseñanza “Severo Ochoa”.
- Varios autores. Enciclopedia ilustrada de los minerales. Ed. Sasueta.
- R. Coenraads. 2005. Rocas y fósiles. Ed. Timun Mas.
- C. Walker y D. Carter. 1993. Fósiles. Ed. Omega.

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.

## 9. **MATERIALES, RECURSO DIDÁCTICOS Y LIBROS DE TEXTO**

El alumno dispondrá de material fotocopiado de temas elaborados por el profesor responsable de la materia. Dicho material también se pone a su disposición en el aula virtual XXI

Para el desarrollo de la programación y los materiales este Departamento tendrá en cuenta el manejo de los siguientes recursos didácticos:

### 1. Materiales impresos:

- Guías didácticas
- Libros de texto de alumno
- Biblioteca del Centro.
- Cartografía básica.
- Artículos y noticias de prensa

### 2. Materiales audiovisuales:

- Proyector de diapositivas
- Retroproyector.
- Cañón de proyección, desde ordenador.
- Colecciones de videos, DVDs y diapositivas didácticas.
- Transparencias didácticas
- Páginas en Internet ( ordenadores para los alumnos)
- Discos CD - ROM

3. Material de laboratorio de Ciencias Naturales: microscopios, lupas, colorantes y reactivos, colecciones de rocas, minerales y fósiles, etc.

Los esquemas y gráficos más relevantes se suministrarán a los alumnos fotocopiados.

## 10. **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE VAYAN A REALIZARSE DESDE EL DEPARTAMENTO.**

Las actividades que están previstas por el departamento para el segundo Ciclo de la E.S.O. son:

- Salida rambla salada (3ª Evaluación)

En posteriores reuniones del departamento se pueden fijar otro tipo de actividades que, en cualquier caso, deberán estar en función de los objetivos a conseguir, de las posibilidades del Centro, del Departamento y del propio alumnado. Se necesitará la autorización del Consejo Escolar.

## 11. **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:

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

### **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 enseñado 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 ocurre 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 equilibrado		
4. Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica son acordes al contexto social, cultural y económico de 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 espacio 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 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 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					