

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO. CURSO 17-18**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
IES J. I. LUCA DE TENA**

## **NORMATIVA DE REFERENCIA**

ESTA PROGRAMACIÓN HA SIDO ELABORADA CONFORME A LA LEGISLACIÓN VIGENTE Y RESPONDE A LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES A LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA ESTABLECIDAS EN EL MARCO DE LA LOMCE. EN CONCRETO: REAL DECRETO 1105/2014, DE 26 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE ESTABLECE EL CURRÍCULO BÁSICO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y DEL BACHILLERATO, DECRETO 111/2016, DE 14 DE JUNIO, POR EL QUE SE ESTABLECE LA ORDENACIÓN Y EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA Y ORDEN DE 14 DE JULIO DE 2016, POR LA QUE SE DESARROLLA EL CURRÍCULO CORRESPONDIENTE A LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

## **INDICE**

- 1. OBJETIVOS GENERALES.....**
- 2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....**
- 3. ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES.....**
- 4. PLAN LECTOR.....**
- 5. INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO.....**
- 6. METODOLOGÍA.....**
- 7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....**
- 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y SUS SEGUIMIENTOS.....**
- 9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....**
- 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....**
- 11. INTERDISCIPLINARIEDAD.....**

## **1. OBJETIVOS GENERALES**

1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
2. Conocer las características y movimientos del sistema solar.
3. Comprender las propiedades de la materia que forma el cosmos y sus magnitudes.
4. Definir las propiedades del aire, de la atmósfera y de la hidrosfera terrestre.
5. Conocer los principales materiales sólidos de la Tierra, su origen, sus aplicaciones industriales y algunas medidas correctoras para evitar o reducir los impactos ambientales relacionados con su extracción y utilización.
6. Comprender las características físicas y químicas de la Tierra que han hecho posible la aparición, evolución y mantenimiento de la vida y, enumerar los principales elementos químicos que constituyen los seres vivos.
7. Explicar la teoría celular, reconocer los tipos de organización celular y describir las funciones vitales.
8. Definir el concepto de biodiversidad, razonar su origen, comprender la necesidad de clasificar los seres vivos y conocer algunas ideas básicas de taxonomía y nomenclatura de los seres vivos, haciendo especial hincapié en la comunidad autónoma.
9. Describir las características de los principales grupos de seres vivos.



## **2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

### **Tema 0: El método científico**

#### **Contenidos:**

- El método científico: etapas del mismo.
- Laboratorio: materiales y seguridad.
- Fuentes de la información científica.
- Avances tecnológicos en ciencias.

#### **Criterios de evaluación:**

- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.
- Buscar y seleccionar la información de carácter científico...
- Utilizar y reconocer de forma adecuada los materiales de laboratorio.
- Realizar un trabajo utilizando el método científico.

#### **Estándares de aprendizaje:**

- Identifica el vocabulario específico de cada ámbito. CCL, CAA.
- Es capaz de localizar y seleccionar la información científica necesaria a partir de diferentes fuentes. CCL, SIEP
- Transmite la información que ha buscado usando diferentes soportes. SIEP, CAA.
- Utiliza la información analizada para formar una opinión propia. SIEP, CAA
- Utiliza el material del laboratorio de forma adecuada y conoce las principales normas de seguridad. SIEP, CAA

### **Tema 1: El Universo y el Sistema Solar.**

#### **Contenidos:**

- El Sistema Solar. Situación del Sistema Solar en el Universo. La Vía Láctea.
- Las distancias en el Universo.
- El Sol y las estrellas.
- Los planetas del Sistema Solar. Comparación entre los planetas y otros componentes del Sistema Solar, respecto al tamaño, duración del día y del año, etc.
- Identificación de las características que definen a las estrellas, los planetas, satélites, asteroides, meteoritos y cometas del Sistema Solar.
- Lectura y análisis de textos sobre la conquista del espacio, fenómenos astronómicos, etc.

- Búsqueda de información sobre las condiciones que debe reunir un planeta para que exista vida en él, y comparación con las hipótesis que se habían emitido.
- Visualización de vídeos relacionados con el tema.
- Interés por conocer las teorías que se han enunciado a lo largo de la historia sobre la estructura del Universo.
- Curiosidad por conocer las características de los planetas, relacionándolas con la posibilidad de que exista vida en ellos.
- Interés por conocer las respuestas que se han dado a los fenómenos astronómicos a lo largo de la historia.

#### **Criterios de evaluación:**

- Observar si saben explicar el proceso de formación del Universo, conocen su composición y aprenden a medir distancias.
- Analizar si conocen las características de las estrellas y saben explicar cómo evolucionan de unas a otras.
- Comprobar que reconocen el Sol como la estrella del Sistema Solar e identifican sus principales características.
- Evaluar si saben caracterizar los diferentes planetas del Sistema Solar y diferenciar entre planetas principales y enanos.
- Constatar que identifican los otros componentes del Sistema Solar: cometas, asteroides, satélites y meteoritos.

#### **Estándares de aprendizaje:**

- Describe las características básicas de la Tierra como planeta del SS. CMCT, CAA
- Analiza los principales fenómenos relacionados con la dinámica de la Luna. SIEP,CAA
- Transmite la información que ha buscado usando diferentes soportes. SIEP, CAA.
- Utiliza la información analizada para formar una opinión propia. SIEP, CAA
- Utiliza el material del laboratorio de forma adecuada y conoce las principales normas de seguridad. SIEP, CAA

### **Tema 2: La Tierra y La Luna.**

#### **Contenidos:**

- Características físicas de la Tierra. La estructura interna de la Tierra.
- El movimiento de la Tierra. Consecuencias del movimiento terrestre y de la inclinación de su eje de rotación: las estaciones.
- El movimiento de la Luna alrededor de la Tierra: las fases lunares. Los eclipses. Las mareas.

- Observación e interpretación de fotografías, dibujos y maquetas sobre fenómenos naturales.
- Descripción correcta y completa de los movimientos de la Luna y sus consecuencias: las fases lunares, los eclipses y las mareas.
- Lectura de textos, visualización de vídeos y análisis de las ideas expuestas.

**Criterios de evaluación:**

- Comprobar que saben reconocer las características generales de la Tierra y localizar y caracterizar las tres capas de la Tierra: corteza, manto y núcleo.
- Analizar si saben explicar los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y los fenómenos que producen.
- Constatar que saben diferenciar las cuatro fases de la Luna.
- Verificar si clasifican los diferentes tipos de eclipses de Sol y Luna.

**Estándares de aprendizaje:**

- Describe las características de la Tierra como planeta del Sistema Solar. CMCT, CAA
- Analiza si saben explicar los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y los fenómenos que producen. CMCT, CAA, SIEP
- Constata que saben diferenciar las cuatro fases de la Luna. CMCT, SIEP.
- Verifica si clasifican los diferentes tipos de eclipses de Sol y Luna. CMCT, CAA.

**Tema 3: La geosfera y sus componentes.**

**Contenidos:**

- La geosfera. La composición de la corteza terrestre.
- Los minerales: importancia y abundancia. Las propiedades mecánicas de los minerales. Propiedades químicas.
- Minerales originados por precipitación, silicatos, menas y piedras preciosas.
- Las rocas: magmáticas, sedimentarias y metamórficas. El empleo de las rocas.
- Detección de las características físicas que permiten diferenciar los distintos tipos de minerales y rocas.
- Reconocimiento de la utilidad de cada roca o mineral y de las propiedades que los hacen adecuados para ese uso. .
- Apreciación de la importancia y utilidad de los minerales y las rocas para actividades humanas como la construcción.



**Criterios de evaluación:**

- Evaluar si saben diferenciar la estructura y las áreas superficiales de la corteza terrestre.
- Comprobar si saben definir qué es un mineral y valoran su importancia y abundancia relativa.
- Analizar si conocen las principales propiedades mecánicas y químicas de los minerales.
- Verificar si saben caracterizar minerales pertenecientes a los grupos de los silicatos, menas, piedras preciosas y precipitados.
- Observar si reconocen el concepto de roca y saben diferenciar entre rocas magmáticas, sedimentarias y metamórficas.
- Constatar que reconocen los usos de los minerales y las rocas para el ser humano.

**Estándares de aprendizaje:**

- Reconoce la estructura de la Tierra y su composición mineral. CMCT, CAA
- Identifica los tres tipos de rocas, nombra las principales e indica sus utilidades. CMCT, CAA, SIEP
- Reconoce el tipo de proceso que origina cada roca. CMCT, SIEP.
- Asocia diferentes imágenes de rocas con su tipo correspondiente y sus características. CMCT, CAA.

**Tema 4: La Atmósfera****Contenidos:**

- La atmósfera. Troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exosfera.
- La contaminación atmosférica debida a las actividades humanas.
- La atmósfera y el medio ambiente: el efecto invernadero, la capa de ozono y lluvia ácida. Efectos sobre la salud.
- Consecuencias de la contaminación: aumento del efecto invernadero y reducción de la capa de ozono. Propuestas para reducir la contaminación.
- Fenómenos atmosféricos. El viento, las nubes y las precipitaciones.
- Los mapas meteorológicos.
- Interés por conocer las propiedades y los usos de los gases que componen el aire.
- Reconocimiento crítico de la acción perjudicial de los contaminantes sobre la salud, el patrimonio artístico, el medio ambiente, etc.

**Criterios de evaluación:**

- Comprobar que el alumnado sabe diferenciar, localizar y caracterizar las capas de la atmósfera.
- Evaluar si el alumnado conoce la estructura de la atmósfera y su composición.

- Evaluar si reconocen las acciones que causan la contaminación atmosférica e identifican los principales contaminantes.
- Determinar si los alumnos valoran la problemática del efecto invernadero, la reducción de la capa de ozono y la lluvia ácida para la vida en la Tierra.
- Valorar si el alumnado sabe caracterizar las diferentes condiciones meteorológicas del tiempo atmosférico.
- Ver si conocen los principales fenómenos meteorológicos y los instrumentos para medirlos.
- Observar si saben interpretar los mapas meteorológicos e identificar los símbolos que utilizan.

#### **Estándares de aprendizaje:**

- Reconoce la estructura, la composición y los fenómenos relacionados con la atmósfera. CMCT, CAA
- Analiza los principales tipos de contaminación atmosférica y la relación de la atmósfera con la energía. CMCT, CAA, SIEP
- Relaciona la actividad humana con la contaminación del aire. CMCT, SIEP.
- Reconoce el efecto de los diferentes contaminantes. CMCT, CAA.

### **Tema 5: La Hidrosfera.**

#### **Contenidos:**

- El agua en la Tierra: la hidrosfera. La composición y estados del agua. Abundancia del agua. Distribución del agua en el planeta.
- Las propiedades del agua. El agua es un disolvente extraordinario.
- Realización de experiencias para poner de manifiesto las propiedades del agua.
- El ciclo del agua en la naturaleza. El agua altera y modifica la superficie terrestre.
- La evapotranspiración en los seres vivos.
- Las aguas contaminadas. El ciclo del agua en las zonas urbanas: potabilización y depuración del agua. Comparación entre la depuración y la potabilización.
- La escasez de agua. La distribución de agua en el planeta. Desalinización del agua del mar. El agua y la salud. El agua es fundamental para la vida.
- Análisis del consumo de agua diario en una casa y elaboración de propuestas para reducirlo. Valoración de la necesidad de no contaminar las aguas naturales y adquisición de hábitos que permitan conservarlas.
- Solidaridad con el problema que supone la falta de agua en muchas zonas, siendo responsables en su consumo y percibiendo que es un bien escaso y que se paga.

**Criterios de evaluación:**

- Observar si definen la hidrosfera y conocen la composición y los estados del agua.
- Ver si reconocen la abundancia y distribución desigual del agua en la Tierra.
- Comprobar que conocen las propiedades del agua y que saben relacionarlas con situaciones de la vida cotidiana y con procesos naturales.
- Determinar si sabe indicar correctamente las diferentes etapas del ciclo del agua en la naturaleza.
- Evaluar el conocimiento que tiene el alumnado sobre las causas y los agentes responsables de la contaminación del agua.
- Constatar que diferencian entre los procesos de depuración y potabilización del agua.
- Verificar el grado de sensibilización y responsabilidad del alumnado respecto al ahorro y conservación del agua.
- Comprobar que comprenden la importancia del agua para la vida.

**Estándares de aprendizaje:**

- Reconoce las características generales de la hidrosfera y las particulares del agua. CMCT, CAA
- Analiza los principales usos del agua y las acciones antrópicas que la contaminan. CMCT,CAA,SIEP

**Tema 6: Los seres vivos.****Contenidos:**

- Un escenario para la vida: la Tierra.
- El agua, fuente de vida. Valoración de la importancia que tiene el agua para los seres vivos.
- La composición química de los seres vivos. Los elementos bioquímicos y las biomoléculas.
- Organización de los seres vivos. La célula: características y tipos.
- Niveles de organización de los seres vivos. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Reconocimiento de los elementos que intervienen en la aparición de la vida en nuestro planeta.
- Argumentación razonada y justificada de las ideas expuestas o de las afirmaciones realizadas.
- Análisis comparativo entre las ideas previas y las adquiridas después de trabajar un tema concreto.
- Valoración del orden y la limpieza del lugar de trabajo y del material de laboratorio utilizado en las prácticas.

**Criterios de evaluación:**

- Analizar si conocen los factores que hacen posible la vida en la Tierra y saben explicar cómo surgió la vida.
- Comprobar si los alumnos y las alumnas saben identificar las funciones del agua en los seres vivos.
- Observar si conocen los bioelementos que forman los seres vivos.
- Constatar si los alumnos reconocen y caracterizan las biomoléculas que forman los seres vivos.
- Verificar si saben identificar los principales componentes de una célula y diferenciar entre seres unicelulares y pluricelulares.
- Evaluar si los alumnos y las alumnas saben explicar la organización de los seres vivos.
- Confirmar si identifican las funciones vitales de los seres vivos.

**Estándares de aprendizaje:**

- Describe la composición y las funciones básicas de los seres vivos CMCT
- Reconoce la estructura celular, los tipos de células y sus especializaciones.. CMCT, CAASIEP

**Tema 7: La diversidad. Los seres vivos menos complejos.****Contenidos:**

- La causa de la gran diversidad de los seres vivos. La importancia de la diversidad biológica.
- La clasificación de los seres vivos: criterios de clasificación, la especie biológica y la nomenclatura binomial.
- Las móneras: organismos invisibles. Las bacterias.
- Los protoctistas. Protozoos y algas.
- Los hongos: estructura y formas de vida. Los líquenes.
- Elaboración e interés por utilizar correctamente una clave de identificación de un grupo concreto de seres vivos, a partir de unas características físicas determinadas.
- Realización de dibujos representativos de la estructura de los seres vivos estudiados en el tema.
- Realización de preparaciones microscópicas y utilización del microscopio óptico.
- Elaboración de informes, orales o escritos, obtenidos en la consulta bibliográfica o en las observaciones realizadas, utilizando la terminología adecuada.

**Criterios de evaluación:**

- Comprobar que reconocen las causas de la gran diversidad de los seres vivos y valoran su importancia.
- Observar que conocen la clasificación binomial de los seres vivos y saben diferenciar los diferentes grupos de seres vivos.
- Analizar si reconocen las características de las bacterias, como seres vivos que forman el reino de los moneras.
- Verificar que identifican los diferentes tipos de relaciones entre las bacterias y el ser humano.
- Ver si saben caracterizar los dos grupos de protoctistas: los protozoos y las algas.
- Constatar que identifican las principales características de los representantes del reino de los hongos.

**Estándares de aprendizaje:**

- Describe el origen de la biodiversidad y la clasificación de los seres vivos CMCT CAA.
- Reconoce las características propias de los grupos de organismos más sencillos CMCT CAA.

**Tema 8. Las plantas .Los seres vivos más arraigados.****Contenidos:**

- Características generales y clasificación de los vegetales.
- Las plantas sin tejidos vasculares: los musgos.
- Plantas con vasos conductores. Los helechos.
- Las gimnospermas.
- Las angiospermas.
- Planificación y realización de experiencias encaminadas a descubrir los factores que afectan al desarrollo de una semilla.
- Elaboración de informes, orales o escritos, de los resultados obtenidos en una experiencia.
- Identificación y clasificación de ejemplares de diversos grupos de vegetales, utilizando dibujos y fotografías.
- Comparación de los diversos grupos de vegetales atendiendo a características morfológicas y fisiológicas determinadas.
- Visualización y descripción de estructuras vegetales observadas con la lupa binocular.
- Autocontrol en la recogida de muestras vegetales, siguiendo siempre las pautas establecidas.
- Reconocimiento del valor ecológico y económico que poseen los vegetales.

**Criterios de evaluación:**

- Comprobar que reconocen las principales características de los vegetales e identifican sus partes más importantes.
- Analizar si saben caracterizar e identificar los diferentes grupos de vegetales.
- Observar si reconocen las características de las plantas sin vasos conductores: los musgos.
- Constatar que identifican las principales características de los helechos.
- Verificar que conocen las características de las plantas con semilla desprotegida: las gimnospermas.
- Evaluar si saben caracterizar las angiospermas y diferenciarlas en monocotiledóneas y dicotiledóneas.

#### **Estándares de aprendizaje:**

- Explica el origen, la evolución y las características de las plantas. CMCT,CAA
- Reconoce el papel de las semillas en el desarrollo de las plantas terrestres. CMCT,CAA

### **Tema 9: El reino animal. (I. Los invertebrados).**

#### **Contenidos:**

- Características generales y clasificación de los vegetales.
- Las plantas sin tejidos vasculares: los musgos.
- Plantas con vasos conductores. Los helechos.
- Las gimnospermas.
- Las angiospermas.
- Planificación y realización de experiencias encaminadas a descubrir los factores que afectan al desarrollo de una semilla.
- Elaboración de informes, orales o escritos, de los resultados obtenidos en una experiencia.
- Identificación y clasificación de ejemplares de diversos grupos de vegetales, utilizando dibujos y fotografías.
- Comparación de los diversos grupos de vegetales atendiendo a características morfológicas y fisiológicas determinadas.
- Visualización y descripción de estructuras vegetales observadas con la lupa binocular.
- Autocontrol en la recogida de muestras vegetales, siguiendo siempre las pautas establecidas.
- Reconocimiento del valor ecológico y económico que poseen los vegetales.

#### **Criterios de evaluación:**

- Comprobar que reconocen las principales características de los vegetales e identifican sus partes más importantes.
- Analizar si saben caracterizar e identificar los diferentes grupos de vegetales.

- Observar si reconocen las características de las plantas sin vasos conductores: los musgos.
- Constatar que identifican las principales características de los helechos.
- Verificar que conocen las características de las plantas con semilla desprotegida: las gimnospermas.
- Evaluar si saben caracterizar las angiospermas y diferenciarlas en monocotiledóneas y dicotiledóneas.

**Estándares de aprendizaje:**

- Describe las características básicas de los invertebrados no artrópodos. CMCT,CAA
- Diferencia los artrópodos de otros invertebrados y reconoce las particularidades de sus principales grupos. CMCT,CAA,SIEP.

**Tema 10. Los animales más evolucionados. Los vertebrados**

**Contenidos:**

- Características generales de los vertebrados.
- Los peces. Adaptaciones a la vida acuática. Anatomía externa e interna.
- Los anfibios. Características y modo de vida.
- Los reptiles. Características y adaptaciones al medio terrestre. Los dinosaurios.
- Las aves. Características y adaptaciones para poder volar.
- Los mamíferos. Características anatómicas. Los seres humanos.
- Reconocimiento de las adaptaciones al medio ambiente a partir de las características morfológicas y del modo de vida.

**Criterios de evaluación:**

- Analizar si reconocen las principales características de los peces y sus adaptaciones al medio acuático.
- Observar si conocen las características más importantes y el modo de vida de los anfibios.
- Comprobar si identifican las adaptaciones de los reptiles al medio terrestre y conocen sus características principales.
- Verificar si reconocen las principales características de las aves, e identifican algunos de los grupos más conocidos.
- Constatar que saben identificar las características más importantes de los mamíferos y diferenciar algunos grupos.
- Evaluar si caracterizan correctamente los diferentes tipos de vertebrados.
- Ver si reconocen las características del ser humano y conocen sus antepasados.

**Estándares de aprendizaje:**

- Enumera las características y adaptaciones de los vertebrados no anmióticos CMCT CAA.
- Clasifica reptiles, aves y mamíferos considerando características y adaptaciones CMCT CAA.

**Tema 11: La nutrición de las plantas.****Contenidos**

- La fotosíntesis y la nutrición de las plantas
- La estructura de la hoja.
- El transporte de sustancias por la planta.
- Los factores que confluyen en la transpiración de las plantas.
- Los beneficios de la fotosíntesis.
- Las consecuencias del uso de fertilizantes.

**Criterios de evaluación:**

- Conocer las sustancias que son necesarias para realizar la fotosíntesis y los factores que condicionan la nutrición vegetal.
- Describir algunos procesos que condicionan la nutrición vegetal y el transporte de sustancias por el interior de las plantas.

**Estándares de aprendizaje:**

- Reconoce los sustratos y los productos de la fotosíntesis y los factores que las condicionan. CMCT,CAA
- Describe el sistema de transporte de nutrientes en el interior de la planta. CMCT,CAA, SIEP

**Tema 11: la nutrición de los animales****Contenidos**

- La nutrición de los animales.
- La alimentación en los invertebrados
- Los tipos de alimentación.
- Las estrategias de alimentación
- El aparato circulatorio de los animales.
- El corazón de los animales.
- Los tipos de respiración.
- La excreción en los invertebrados y los mamíferos.
- La composición de los líquidos corporales.
- La eliminación de sal.



**Criterios de Evaluación:**

- Reconocer los diferentes tipos de nutrición de los animales y explicar las principales estrategias que utilizan para obtener alimento
- Relacionar y describir las características y las funciones de diversos aparatos corporales (digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor) con la función de nutrición de los animales

**Estándares de aprendizaje:**

- Describe las principales estrategias de alimentación de los animales. CMCT. CAA
- Relaciona la función de nutrición de los animales con diferentes aparatos corporales. CMCT. CAA
- Reconoce el vocabulario técnico que se emplea en la nutrición de los animales y lo usa de forma correcta y con rigor cuando se expresa verbalmente o por escrito. CL.
- Localiza y selecciona datos sobre la nutrición animal, a partir de la consulta de diferentes fuentes. SIEP. CL.

**Tema 13: los seres vivos se relacionan con el medio****Contenidos:**

- La función de relación en los animales.
- El sistema nervioso de los vertebrados.
- Los receptores y los órganos de los sentidos.
- Las adaptaciones de los órganos de los sentidos.
- Comportamientos innatos y adquiridos.
- Los reflejos condicionados.
- El sistema endocrino.
- Las hormonas y las feromonas. Las respuestas de las plantas a los estímulos.
- Las hormonas vegetales

**Criterios de Evaluación:**

- Conocer las bases anatómicas de la función de relación en los animales y distinguir sus efectos en el comportamiento.
- Describir los principales procesos involucrados en la función de relación de las plantas, distinguiendo tropismos y nastias, y valorar su importancia económica para nuestra sociedad.

**Estándares de aprendizaje:**

- Reconoce el papel de los sistemas nervioso y endocrino en la función de relación de los animales. CMCT. CAA
- Analiza los principales procesos que permiten a la planta relacionarse con su medio. CMCT. CAA
- Identifica los términos científicos de la función de relación y los usa de forma correcta y con rigor cuando se expresa verbalmente o por escrito. CL, CAA

## **Tema 14: Los seres vivos forman copias: La reproducción de las plantas.**

### **Contenidos:**

- La reproducción de los seres vivos.
- Los tipos de reproducción asexual.
- La reproducción asexual de las plantas.
- La flor, el órgano reproductor de las plantas superiores.
- Las dos etapas en la vida de las plantas.
- Los ciclos de vida de las plantas.
- La polinización y la fecundación.
- La formación de semillas y frutos.
- Los animales polinizadores.
- Las abejas y la polinización.
- Selección y análisis de información sobre la reproducción de las plantas.
- Interpretación de dibujos y fotografías relacionadas con la reproducción de las plantas.

### **Criterios de Evaluación :**

- Diferenciar los tipos de reproducción, asexual y sexual, que son característicos de los seres vivos en general y de las plantas en particular.
- Identifica las distintas etapas del ciclo biológico de una planta superior describiendo los procesos involucrados en cada una de ellas: polinización, fecundación, germinación, etc.
- Formarse una opinión propia sólida y coherente mediante la búsqueda y análisis de información científica sobre la reproducción de las plantas

### **Estándares de aprendizaje:**

- Reconoce el vocabulario específico de la reproducción de las plantas y lo usa de forma correcta y con rigor cuando se expresa verbalmente o por escrito. CL. CAA
- Distingue los principales tipos de reproducción de las plantas. CMCT. CAA
- Analiza con detalle las etapas del ciclo biológico de las plantas superiores. CMCT. CAA.

## **Tema 15: La reproducción de los animales.**

### **Contenidos:**

- La reproducción de los animales.
- La fecundación y el desarrollo del embrión.
- La partenogénesis.
- La partenogénesis en las abejas.
- Los ciclos de vida de los animales
- La reproducción de los peces y los anfibios.
- El instinto reproductor del salmón.
- La reproducción de los reptiles y las aves.
- Los rituales de cortejo de las aves.
- La reproducción de los mamíferos.

**Criterios de Evaluación:**

- Distinguir las diferentes modalidades y procesos de reproducción que son característicos de los animales en general.
- Comparar los tipos de reproducción de los grupos de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) reconociendo diferentes aspectos morfológicos, fisiológicos y etológicos.

**Estándares de aprendizaje:**

- Profundiza en las particularidades de la reproducción de los vertebrados CMCT CAA.
- Reconoce las diferentes modalidades de reproducción de los animales CMCT CAA.

**TEMPORALIZACIÓN.****Primera evaluación:**

1. El universo y el Sistema Solar.
2. La Tierra y la Luna.
3. La geosfera y sus componentes: los minerales y las rocas.
4. La atmósfera.
5. La hidrosfera.

**Segunda evaluación:**

6. Los seres vivos.
7. La biodiversidad. Los seres vivos menos complejos.
8. Las plantas, los seres vivos más arraigados.
9. La diversidad del reino animal. Los invertebrados.
10. Los animales más evolucionados: los vertebrados.

**Tercera evaluación**

11. La nutrición de las plantas.
12. La nutrición de los animales.
13. Los seres vivos se relacionan con el medio.
14. Los seres vivos forman copias. La reproducción de las plantas.
15. La reproducción de los animales.

**3. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVES**

La mayor parte de los contenidos de Ciencias de la naturaleza tiene una incidencia directa en la adquisición de la COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Precisamente el mejor conocimiento del mundo físico requiere el aprendizaje de los conceptos y procedimientos esenciales de cada una de las ciencias de la naturaleza y el manejo de las relaciones entre ellos: de causalidad o de influencia, cualitativas o cuantitativas, y requiere asimismo la habilidad para analizar sistemas complejos, en los que intervienen varios factores. Pero esta competencia también requiere los aprendizajes relativos al modo de generar el conocimiento sobre los fenómenos naturales. Es necesario para ello lograr la familiarización con el trabajo científico, para el

tratamiento de situaciones de interés, y con su carácter tentativo y creativo: desde la discusión acerca del interés de las situaciones propuestas y el análisis cualitativo, significativo de las mismas, que ayude a comprender y a acotar las situaciones planteadas, pasando por el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas y la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, hasta el análisis de los resultados.

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

Asimismo la utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes. Pero se contribuye desde las Ciencias de la naturaleza a la competencia matemática en la medida en que se insista en la utilización adecuada de las herramientas matemáticas y en su utilidad, en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. Por otra parte en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

El trabajo científico tiene también formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica. La incorporación de contenidos relacionados con todo ello hace posible la contribución de estas materias al desarrollo de la COMPETENCIA DIGITAL. Así, favorece la adquisición de esta competencia la mejora en las destrezas asociadas a la utilización de recursos frecuentes en las materias como son los esquemas, mapas conceptuales, etc., así como la producción y presentación de memorias, textos, etc. Por otra parte, en la faceta de competencia digital, también se contribuye a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el

campo de las ciencias de la naturaleza y que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.

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

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

La contribución de esta materia a la COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA se realiza a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza ponen en juego un modo específico de construcción del discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícitas las relaciones, que solo se logrará adquirir desde los aprendizajes de estas materias. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica sobre los seres vivos, los objetos y los fenómenos naturales hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de la experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER. El aprendizaje a lo largo de la vida, en el caso del conocimiento de la naturaleza, se va produciendo por la incorporación de informaciones provenientes en unas ocasiones de la propia experiencia y en otras de medios escritos o audiovisuales. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis

de causas y consecuencias que son habituales en las ciencias de la naturaleza, así como las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, y la auto e interregulación de los procesos mentales.

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

El conocimiento y la apreciación de los elementos que forman el medio natural y físico y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad permite y contribuye a valorarla y respetarla como patrimonio propio: competencia CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

## **1. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Reconocer los estados y las propiedades de la materia y diferenciar entre sustancias puras y mezclas.
- Trabajar con las principales unidades de las magnitudes más usuales.
- Reconocer la estructura básica del Universo y del Sistema Solar.
- Analizar la Tierra y la Luna como astros del Sistema Solar con sus movimientos y estructura.
- Reconocer la estructura de la atmosfera, su funcionamiento y los impactos antrópicos que sufre.
- Comprender el ciclo del agua y sus alteraciones derivadas de la actividad humana.
- Identificar algunos de los minerales y rocas más frecuentes en la corteza terrestre.
- Reconocer la organización de los seres vivos.
- Clasificar organismos en el reino correspondiente.
- Reconocer los principales tipos de animales invertebrados y vertebrados.
- Diferenciar los distintos tipos de vegetales.
- Cuantificar fenómenos naturales utilizando un lenguaje matemático.
- Analizar las causas y las consecuencias de un proceso natural.
- Utilizar herramientas matemáticas para describir un fenómeno del medio físico.
- Resolver problemas científicos aplicando estrategias matemáticas.

## **2. Competencia digital**

- Elaborar esquemas y mapas conceptuales para organizar la información relativa a un tema.
- Redactar memorias en las que se interrelacionen los lenguajes natural, gráfico y estadístico.
- Utilizar diferentes programas informáticos para presentar información textual o gráfica.
- Acceder a recursos educativos en Internet.

## **3. Competencias sociales y cívicas.**

- Tomar decisiones fundamentadamente considerando los pro y contras de la situación analizada.
- Contribuir a la alfabetización científica para valorar adecuadamente las investigaciones recientes.
- Juzgar los debates científicos que han contribuido a la extensión de los derechos humanos.
- Comprender la evolución de la sociedad bajo el prisma de los avances científicos.
- Liberar a la sociedad de prejuicios sin fundamento científico.

## **4. Comunicación lingüística**

- Explicar oralmente o por escrito las etapas sucesivas de un experimento.
- Argumentar las afirmaciones de carácter científico y técnico.
- Utilizar un léxico preciso en la expresión de los fenómenos naturales.
- Transmitir ideas sobre la naturaleza.

## **5. Aprender a aprender**

- Integrar los nuevos conocimientos a la estructura de conocimiento personal.
- Adquirir las destrezas creativas ligadas al trabajo científico.
- Buscar una coherencia global de los conocimientos científicos.
- Expresar ideas oralmente y por escrito.
- Analizar las causas y las consecuencias de un proceso natural.

## **6. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.**

- Desarrollar la capacidad de análisis para iniciar y llevar a cabo proyectos de tipo experimental.
- Proponer hipótesis y analizar su coherencia con las observaciones realizadas.
- Potenciar el espíritu crítico frente a informaciones de cualquier índole.
- Participar en la construcción tentativa de soluciones de un problema.

**7. Conciencia y expresiones culturales.**

- Participar en acciones que mejoren el patrimonio natural.
- Valorar los espacios naturales con su fauna y su flora.
- Reconocer la importancia de mantener un medio ambiente limpio de contaminación.



## **4. PLAN LECTOR**

Lectura inicial que aparece en cada tema.

Lectura y comentario de textos que aparecen a lo largo de cada tema.

Lectura de artículos científicos relacionados con la materia que se está impartiendo en ese momento.

## **5. INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULO**

Partimos del convencimiento de que los temas transversales deben impregnar la actividad docente y, por tanto, deben estar presentes en el aula de forma permanente, ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad. Estos temas transversales son los siguientes: Educación para la convivencia, Educación para la salud, Educación para la paz, Educación del consumidor, Educación no sexista, Educación ambiental, Educación sexual, Educación vial, Educación para Europa y Educación multicultural. A continuación se expone el planteamiento de los temas transversales:

### **Educación ambiental**

La Educación ambiental persigue fundamentalmente la comprensión de los problemas medioambientales, el fomento de una conciencia de responsabilidad frente al medio ambiente y el desarrollo de capacidades y técnicas de relación positiva con el mismo.

Es muy importante que los contenidos de Educación ambiental estén siempre presentes en los temas de Ciencias de la Naturaleza. El tratamiento de este tema transversal se realiza tanto al impartir los contenidos básicos, en los que se incluyen las grandes cuestiones de la Educación ambiental, como en los complementarios, en los que se plantean aspectos del tema que son tratados monográficamente.

Algunos de los aspectos a los que se debe prestar mayor atención en el conjunto de este tema transversal son: la influencia de las acciones humanas en los ecosistemas, el mantenimiento de la biodiversidad, el desarrollo sostenible y los grandes problemas medioambientales. En muchos casos, estos contenidos se pueden tratar desde el punto de vista de diferentes disciplinas. Así, el problema de la lluvia ácida se puede estudiar desde la perspectiva de la Química y desde la perspectiva de la Biología. El tratamiento interdisciplinar proporciona a los alumnos una idea más completa del alcance del problema (causas, efectos y remedios).

### **Educación para la salud/Educación sexual**

La Educación para la salud parte de un concepto integral de la misma, como bienestar físico y mental individual, social y medioambiental. La Educación sexual se plantea como una exigencia natural de la formación integral de la persona.

En Biología y Geología, los aspectos relacionados con la Educación para la salud y la Educación sexual son realmente esenciales para la formación personal de los alumnos. El estudio de la anatomía y la fisiología humanas es el punto de partida para desarrollar un programa de Educación para la salud que impregna todos los contenidos y que desarrolla puntos tan importantes como los siguientes: la dieta, el estudio de los alimentos, la higiene, el conocimiento de algunas enfermedades, etc. Se deben introducir además algunas de las técnicas actuales de diagnóstico y exploración (endoscopia, ecografía, resonancia magnética, escáner, etc.), con el objeto de que los alumnos descubran y valoren la práctica médica.

### **Educación del consumidor**

La Educación del consumidor plantea los siguientes objetivos: proporcionar esquemas de decisión adecuados, desarrollar el conocimiento de los mecanismos de mercado y los derechos de los consumidores, y crear una conciencia de consumidor responsable.

Aspectos relativos al uso responsable de bienes, como el agua, la elección de alimentos adecuados, la presión consumista que acelera el uso de los recursos naturales no renovables, etc., constituirán la aportación de las Ciencias de la Naturaleza a este tema transversal.

### **Educación no sexista**

La Educación para la igualdad se plantea expresamente por la necesidad de crear desde la escuela una dinámica correctora de las discriminaciones. En Ciencias de la Naturaleza se presenta a la mujer en el ámbito del trabajo científico en situaciones iguales a las del hombre. Por otra parte, tanto las imágenes como los textos que se utilicen deben excluir cualquier discriminación por razón de sexo. Esto debe servir como punto de partida y como base para realizar una Educación para la igualdad de oportunidades que se extienda no sólo al entorno científico, sino a todos los aspectos de la vida cotidiana.

### **Plan de coeducación:**

Podemos abordar los contenidos transversales apoyándonos en la interdisciplinariedad, la cual supone la colaboración entre disciplinas, sin jerarquías entre ellas, para comprender conceptos que ninguna disciplina individualmente es capaz de explicar en su globalidad.

El trabajo curricular integrado o interdisciplinariedad va a facilitar que aquellas preguntas o cuestiones más vitales y conflictivas, que normalmente no pueden confirmarse dentro de los límites de una sola disciplina, puedan abordarse

Nos proponemos como hilo conductor a lo largo de todas las unidades didácticas, un tema clave en nuestro siglo: la educación no sexista donde se promuevan nuevas relaciones de género.

Nuestro hilo conductor será el último gran reto de la enseñanza: **la coeducación.**

Haremos ver al alumnado la importancia de la coeducación que comprende cuestiones tan diversas y necesarias:

- La educación afectiva.
- Aprendizaje de modelos no violentos ni dominantes.
- La prevención de la violencia contra las mujeres.
- Formación libre de los estereotipos de género.
- Normalización del reparto de tareas y roles igualitarios.
- Desarrollo de resistencia ante modelos sexistas o discriminatorios.

Proponemos las siguientes actividades encaminadas a la coeducación:

Actividad 1: Contestar a un cuestionario para saber los conceptos de los alumno/as sobre el tema y además esto despertará interés por el tema de la coeducación. Realizar un debate sobre la respuesta.

Actividad 2: Tiempo de ocio: roles y estereotipos.

Actividad 3: Nuestro sentimiento, expresión e interpretación.

Actividad 4: Distribución de las tareas domésticas.

Actividad 5: Influencia de los estereotipos de género

Actividad 6: Acceso de las mujeres a la educación.

Actividad 7: Análisis del sexismo en los comic.

Actividad 8: Visualizar las desigualdades.

Actividad 9: ¿Qué significa ser un hombre? Cuestionario y debate.

Actividad 10: Cuestionario para ver las concepciones sobre la violencia de género

## **6. METODOLOGÍA**

Las estrategias metodológicas son la referencia de cómo enseñar. En este sentido, concebimos la educación como un proceso constructivo en el que la relación y la actitud que mantienen el profesor y el alumno permiten el aprendizaje significativo, porque el profesor facilita la unión de los conocimientos y experiencias previas del alumno con los nuevos conceptos, y el alumno es agente de su propio proceso de aprendizaje al modificar él mismo sus esquemas de conocimiento. Esta concepción permite la funcionalidad del aprendizaje, en la medida que el alumno pueda utilizar lo aprendido en circunstancias reales, llevándolo a la práctica o utilizándolo para lograr nuevos aprendizajes. Las orientaciones de los principios del aprendizaje significativo son:

- Considerar el nivel de desarrollo del alumno y de sus aprendizajes previos.
- Facilitar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para el alumno.
- Suscitar la interacción en el aula.

- Posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos mediante la memorización comprensiva, la reflexión y la adecuada actividad mental.

Como señala el currículo oficial del área para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, el principal objetivo de la enseñanza de la Biología es que los alumnos adquieran la capacidad de describir y comprender su entorno y explicar los fenómenos naturales que en él suceden, aplicando sus conocimientos y los procedimientos habituales del quehacer científico (observación sistemática, formulación de hipótesis, comprobación). Para cumplir este objetivo fundamental, la acción pedagógica debe seguir, en nuestra opinión, las siguientes líneas maestras:

### **Organizar los contenidos en torno a núcleos de significación**

Cuatro conceptos adquieren gran importancia en el área: energía, materia, interacción y cambio. Estos grandes núcleos conceptuales, que hacen referencia a todos los ámbitos de aplicación de las disciplinas, garantizan la organización y estructuración de las ideas fundamentales en un todo articulado y coherente.

### **Combinar el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento**

El proceso de aprendizaje es diferente del proceso de construcción de la ciencia. El apretado calendario escolar no permite plantear todos los temas con la pauta del método científico. Pero tampoco se puede renunciar a esta vía que se aplica selectivamente en los casos más propicios: cuando se trata de resolver un problema, solucionar un conflicto cognitivo, etc.

El profesor debe decidir, en cada caso, qué contenidos van a ser enfocados como objeto de aprendizaje por recepción y cuáles son susceptibles de tratarse con métodos de descubrimiento. La aproximación al método científico debe realizarse a partir de la observación sistemática de los fenómenos naturales y de la emisión (inducidos o ayudados) de hipótesis o conjeturas sobre las observaciones realizadas, en la medida que son fases apropiadas para los alumnos de esta edad. Asimismo, la realización de experiencias sencillas, la utilización de modelos concretos para estructurar los datos experimentales y las interpretaciones de tipo descriptivo, junto con las basadas en fuentes de información accesibles, son aspectos metodológicos que sostienen la organización combinada de aprendizajes por recepción y por descubrimiento.

### **Dar importancia a los procedimientos**

En el ámbito del saber científico, donde la experimentación es la clave de la profundización y los avances en el conocimiento, adquieren una gran importancia los procedimientos. Este valor especial de las técnicas debe transmitirse a los alumnos, que deben conocer y utilizar hábilmente algunos métodos habituales en la actividad científica a lo largo del proceso investigador. Entre estos métodos se encuentran los siguientes: planteamiento de problemas y formulación clara de los mismos; uso de fuentes de información adecuadas de forma sistemática y organizada; formulación de hipótesis

pertinentes a los problemas; contraste de hipótesis mediante la observación rigurosa y, en algunos casos, mediante la experimentación; recogida, análisis y organización de datos; comunicación de resultados. En la adquisición de estas técnicas tiene especial importancia su reconocimiento como métodos universales, es decir, válidos para todas las disciplinas científicas.

### **Realzar el papel activo del alumno en el aprendizaje de la ciencia**

Es importante que los alumnos realicen un aprendizaje activo que les permita aplicar los procedimientos de la actividad científica a la construcción de su propio conocimiento. Los profesores debemos, pues, promover cambios en las ideas previas y las representaciones de los alumnos, mediante la aplicación de dichos procedimientos.

### **Plantear el desarrollo de actitudes como parte esencial del contenido**

Ligado al aprendizaje de Biología y Geología se encuentra el desarrollo de una serie de actitudes que tienen gran importancia en la formación científica y personal de los alumnos. Entre ellas se encuentran las siguientes: interés por el cuidado y conservación del medio natural, aprecio de los hábitos de salud e higiene, curiosidad y gusto por el conocimiento y la verdad, reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo e interés por el rigor científico, que permite distinguir los hechos comprobados de las meras opiniones.

### **Actividades de aprendizaje**

Las actividades o experiencias de aprendizaje son el conjunto de tareas o actuaciones de toda índole que los alumnos deben realizar para alcanzar los objetivos previstos y adquirir los contenidos seleccionados.

Se diferencian varios tipos de actividades según su finalidad:

1. **Actividades previas y de motivación.** Tratan de averiguar las ideas, los intereses, las necesidades, etc., de los alumnos sobre los contenidos que se van a trabajar. Con ellas, se suscita la curiosidad intelectual y la participación de todos en las tareas educativas.
2. **Actividades de desarrollo.** Son aquellas que las unidades de programación prevén con carácter general para todo el alumnado.
3. **Actividades de refuerzo.** Para aquellos alumnos cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos (alumnado con necesidades educativas especiales), es imprescindible la programación de actividades de refuerzo que, de acuerdo con sus características, faciliten el desarrollo de sus capacidades.
4. **Actividades de ampliación.** Son aquellas que posibilitan a los alumnos seguir avanzando en sus procesos de aprendizaje una vez que han realizado satisfactoriamente las tareas propuestas en una unidad de programación. Habrían de diseñarse para alumnos con ritmos de aprendizaje rápido.

5. **Actividades de evaluación.** El profesorado debe diseñar estas actividades, sin que puedan ser percibidas por los alumnos como diferenciadas, para reajustar permanentemente los procesos educativos.

## **7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **Evaluación inicial**

Al comenzar el curso se realizarán distintas pruebas tanto orales como escritas para determinar el nivel de conocimientos de los alumnos, su expresión oral, actitud hacia la asignatura , etc.

### **Procedimiento de evaluación**

Se utilizarán los siguientes recursos e instrumentos:

- **Exámenes: 45%**  
Se realizaran dos exámenes en cada evaluación y uno de recuperación.
- **Actividades de clase: 55%**  
En este apartado se incluirán:  
Preguntas orales.  
Realización de actividades y trabajos individuales.  
Trabajos de grupo.  
Expresión oral y escrita.  
El comportamiento y el interés mostrado hacia el aprendizaje de la asignatura.  
La participación en los debates de clase.  
Otras actividades que el profesor considere adecuadas y que se darán a conocer a los alumnos a principios de curso.

La calificación de cada evaluación se obtendrá de sumar los dos apartados.

### **Mecanismo de recuperación.**

Los alumnos que no superen la evaluación se presentarán a un examen de recuperación con toda la materia de la evaluación. A la calificación obtenida en dicho examen se le sumará la de las actividades de clase.

Los alumnos que al finalizar el curso no tengan superadas todas las evaluaciones, se presentarán a un examen final con la materia de las evaluaciones no superadas. A la nota obtenida se sumará la nota media de las actividades de clase de todo el curso.

Los alumnos que hayan sido calificados negativamente en la evaluación ordinaria realizarán una prueba extraordinaria en Septiembre.

## **8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y SU SEGUIMIENTO.**

La atención a la diversidad del alumnado, en la medida que supone la existencia previa de diferencias individuales en formación, capacidades, motivación e intereses, implica una intervención abierta del profesorado, de forma que los componentes de la Programación didáctica puedan variar según las necesidades peculiares de los distintos agrupamientos de alumnos. De esta manera flexible, se tienen que adoptar medidas de individualización para dar la adecuada respuesta educativa, y así se podrán graduar los niveles de complejidad de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, con el diseño de actividades apropiadas y la selección oportuna de materiales

En el área de Ciencias de la Naturaleza, la atención a la diversidad es un propósito que debe estar presente en la programación, en la puesta en práctica y en los materiales.

### **Atención a la diversidad en la programación**

Todos los componentes (objetivos, contenidos, actividades, metodología y evaluación) se trabajan desde dos dimensiones: el ámbito básico, que reúne los elementos mínimos o nucleares del currículo, de forma que justifican las actividades de refuerzo para los alumnos que no los alcanzan; y el ámbito de ampliación o profundización, con el gradiente de un mayor nivel de complejidad, destinado a los alumnos que resuelven de forma satisfactoria los niveles básicos.

Es decir, la programación ha de basarse en los contenidos mínimos, que se consideran esenciales y deben ser conocidos por el mayor número posible de alumnos, en cuyo planteamiento se han de tener en cuenta la secuencia lógica interna de la disciplina y la dificultad implícita. Pero, una vez considerados éstos, también se atiende a la necesidad de facilitar una información complementaria que ofrezca la posibilidad de reforzar o ampliar, con el fin de abarcar la diversidad de los alumnos.

### **Atención a la diversidad en las actividades**

Igualmente, desde esta misma perspectiva, tenemos que considerar la graduación y categorización de las actividades según su complicación. En este sentido, las actividades que se propongan podrán ser de baja, media o alta complejidad, debiendo ser las primeras las más numerosas.

Este enfoque permite un proceso de individualización y la previsión de una selección anticipada y planificada de actividades, para dar respuesta de forma selectiva a las necesidades de refuerzo o de ampliación de los diferentes alumnos.

### **Atención a los alumnos que repiten curso**

A estos alumnos deberá el docente hacerles un programa personalizado para ayudarle a superar las dificultades.

Este plan podrá consistir en lo siguiente:

1. Detección de sus dificultades concretas a través de la prueba inicial y comentar en una entrevista personal el resultado obtenido, ya que esto ayudará a motivar a alumno, pues aunque el resultado obtenido no sea óptimo, este contacto permite salir al alumno del anonimato y sentirse atendido.
2. Ayudarle a que no se aísle en el desarrollo de la clase y, sobre todo en las primeras semanas, enseñarle a que participe si el curso anterior no lo hizo.
3. Seguimiento a través del cuaderno de clase para ver si es capaz de entender el contenido y también si realiza los deberes.
4. Adecuar si fueran necesarias las pruebas escritas a su nivel de posibilidades reales.

#### **Atención a los alumnos con la asignatura pendiente**

Los alumnos que promocionen sin haber superado esta asignatura seguirán un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

A lo largo del curso se realizarán tres pruebas escritas de toda la materia, de forma que tendrán tres oportunidades para superar la asignatura.

## **9. MATERIAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

- 1º ESO: Biología y Geología. *M. A. Fernández Esteban y otros*. Editorial Vicens Vives.
- Vídeos relacionados con la materia.
- Ordenadores personales.
- Pizarra digital.
- Material de laboratorio.



## **10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

### **11. INTERDISCIPLINARIEDAD**

Itinerario didáctico por un ecosistema urbano: El parque de María Luisa.

En las clases de lengua se estudiarán o se harán algunas lecturas de los poetas o personajes representados en las glorietas o jardines (Machado, Rubén Darío, Juan Ramón, etc.).

En las clases de Biología en los temas relacionados con la diversidad de los seres vivos, se hará mayor hincapié en el aprendizaje de especies vegetales representadas en las glorietas y alrededor de ellas.

A lo largo del curso los alumnos por grupo ampliarán información sobre dicho ecosistema o parque (historia, leyendas, poetas, árboles legendarios, etc.).

Disciplinas interrelacionadas:  
Plástica, Lengua, Biología y Sociales.

Colaboración en El Proyecto Inicia en el que participan varios departamentos