

**CONTENIDOS Y CRITERIOS  
MÍNIMOS DE EVALUACIÓN  
EXIGIBLES**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
NATURALES**

**1º ESO****Unidad 1 La Tierra en el Universo****CONTENIDOS**

Evolución histórica del conocimiento del universo, Nuestro lugar en el universo  
Nuestra galaxia: la Vía Láctea .Las estrellas. El Sol y el sistema solar. El sistema Tierra-Luna. Movimientos de la Tierra y sus consecuencias. Fases lunares y eclipses.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Conocer la posición relativa de los distintos cuerpos que componen el sistema solar y, en especial, la del sistema Tierra-Luna.

Describir la causa de la secuencia de las estaciones.

Describir la causa por la que se pueden observar las fases lunares.

Conocer por qué se producen las estaciones y los solsticios y equinoccios en ambos hemisferios terrestres.

Comprender el mecanismo de formación de los eclipses.

**Unidad 2. Propiedades de la materia****CONTENIDOS**

Materia, cuerpos materiales y sistemas materiales Propiedades de la materia: intensivas y extensivas; medibles y no medibles (magnitudes). La medida: unidades y sistemas de unidades. Masa, volumen y densidad: qué son y cómo se miden.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Definir el concepto de materia.

Clasificar distintas propiedades de la materia en intensivas y extensivas.

Clasificar distintas propiedades de la materia en medibles y no medibles.

Describir distintos procedimientos para medir masas de líquidos y volúmenes de sólidos irregulares.

Transformar unidades de medida en otras que sean múltiplos y/o submúltiplos de las primeras.

**Unidad 3 Los estados de la materia****CONTENIDOS**

Los tres estados de la materia: características.

teoría cinética. Los cambios de estado. Relación de las propiedades de la materia con sus cambios de estado.

Identificación de las características de los distintos estados.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Indicar las características de cada uno de los tres estados en los que se presenta la materia y explicarlas teniendo en cuenta la teoría cinética.

Describir, a partir de la teoría cinética, la compresión y difusión de los gases, la fluidez de los líquidos y la rigidez de los sólidos.

Diferenciar los tres estados de la materia en función de las propiedades generales (volumen, masa y densidad).

Indicar los nombres con los que se designan los distintos cambios de estado.

Explicar los cambios de estado a partir de la teoría cinética.

#### **Unidad 4. Mezclas y sustancias puras**

### **CONTENIDOS**

Clasificación de la materia. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Mezclas y sustancias puras. Mezclas heterogéneas. Mezclas homogéneas: disoluciones. Técnicas para separar mezclas: tamización, filtración, separación magnética, decantación, cristalización y destilación. Sustancias puras: propiedades características; descomposición y clasificación. Elementos, sustancias simples y compuestos. Los elementos que forman el universo: hidrógeno y helio.

Utilización de diversas técnicas para separar los componentes de una mezcla.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Poner ejemplos de sistemas homogéneos en los que se pueda determinar si se trata de mezclas o de sustancias puras.

Poner ejemplos de mezclas e indicar para cada uno la técnica de separación más adecuada.

Definir los conceptos de disolución, disolvente y soluto.

Diferenciar de forma precisa entre cambio físico y cambio químico.

Distinguir las mezclas de las sustancias puras y los elementos de los compuestos.

#### **Unidad 5. La parte gaseosa de la Tierra**

### **CONTENIDOS**

. Composición y estructura de la atmósfera. Variaciones de la composición del aire. Funciones de la atmósfera. La presión atmosférica.. Fenómenos atmosféricos debidos al viento. La humedad atmosférica. Fenómenos atmosféricos debidos al vapor de agua. Clima y tiempo. Importancia del aire para los seres vivos y la salud. Contaminantes.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Conocer la estructura y la composición de la atmósfera, así como las características de cada uno de sus componentes.

Establecer relaciones entre los componentes químicos de la atmósfera y los procesos biológicos y meteorológicos.

Conocer el papel protector que la atmósfera tiene sobre la vida en nuestro planeta.

Explicar la incidencia de la capa de ozono sobre la superficie del planeta.

Explicar las repercusiones de la contaminación del aire en el calentamiento de la Tierra y sus efectos sobre los seres vivos.

## **Unidad 6. La parte líquida de la Tierra**

### **CONTENIDOS**

El origen del agua en la Tierra. Propiedades e importancia del agua para los seres vivos. El agua en nuestro planeta. El ciclo del agua: procesos e importancia. El agua en los continentes. El agua que consumimos. La contaminación del agua y su depuración. El agua y la salud.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Describir qué es la hidrosfera y cuál es su origen.

Relacionar las propiedades del agua con las funciones que desempeña en la naturaleza.

Describir las propiedades del agua en relación con el volumen, la masa y la densidad cuando cambia de estado.

Representar el ciclo del agua.

Describir los procesos que intervienen en el ciclo del agua y destacar su importancia.

Conocer las formas de presentarse el agua en los continentes.

Conocer las formas de contaminación propias del medio acuoso y las consecuencias que tiene para el normal funcionamiento de la vida.

Establecer una relación causa - efecto entre el agua contaminada y ciertas enfermedades en el ser humano.

## **Unidad 7. La parte sólida de la Tierra**

### **CONTENIDOS**

Los minerales. Las rocas. Principales minerales y rocas. Tipos de rocas según su origen: sedimentarias, magmáticas y metamórficas. Utilidad de rocas y minerales.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Entender el concepto de mineral y sus propiedades y saber aplicarlo para reconocer si determinadas sustancias son o no minerales.

Entender el concepto de roca y explicar en qué se diferencia de un mineral.

Saber qué tipos de rocas existen según su origen.

Conocer la utilidad de los tipos de rocas.

Conocer la estructura en capas de la Tierra.

## **Unidad 8. La Tierra, un planeta habitado**

### **CONTENIDOS**

La unidad de composición de los seres vivos. La unidad de organización y funcionamiento de los seres vivos: la célula. Los diferentes tipos celulares. Función de nutrición: autótrofa y heterótrofa. Función de reproducción: sexual y asexual. Función de relación. La diversidad de los seres vivos.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Explicar las características físicas y químicas de la Tierra que han permitido el origen, desarrollo y mantenimiento de la vida.

Describir la composición y organización de la materia viva y diferenciarla de la inerte.

Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y, partiendo de estas como unidad de organización y funcionamiento, explicar las funciones comunes a todos los seres vivos.

Conocer la diferencia entre la célula procariota y la eucariota.

Establecer semejanzas y diferencias entre distintos tipos celulares.

Establecer semejanzas y diferencias entre los procesos de nutrición autótrofa y heterótrofa.

Explicar la importancia de las funciones vitales y establecer relaciones entre ellas.

## **Unidad 9. Seres vivos. Los microorganismos**

### **CONTENIDOS**

. La clasificación de los seres vivos. Principales niveles de organización de los seres vivos. La nomenclatura binomial. Los cinco reinos: Móneras, Protoctistas, Hongos, Plantas y Animales. Organismos microscópicos. Reino Móneras (bacterias). Tipos de bacterias según su forma. Reino Protoctistas. Protozoos. Algas. Reino Hongos. Características generales y tipos.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Definir las categorías taxonómicas como distintos niveles de organización para clasificar los seres vivos.

Exponer las características por las que determinados grupos de individuos se incluyen dentro de una especie.

Definir el concepto de nomenclatura binomial.

Nombrar los cinco reinos y las características que los definen.

**Unidad 10.- Las plantas****CONTENIDOS**

Características del reino Plantas. Clasificación de las plantas. Plantas sin flores: hepáticas, musgos y helechos. Plantas con flores: las espermatofitas. Flor, fruto y semilla. Angiospermas. Gimnospermas. Estructura general de las espermatofitas. La raíz, el tallo y las hojas: estructura y función.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Describir las principales características de las plantas.  
Explicar la base del proceso de la fotosíntesis.  
Diferenciar el proceso de la fotosíntesis del de la respiración.  
Clasificar las plantas atendiendo a la presencia o ausencia de flores.  
Relacionar las envueltas florales de la flor de las angiospermas con la función que desempeñan en la reproducción.  
Comparar las características de las angiospermas con las de las gimnospermas.  
Describir las partes de la raíz, del tallo y de las hojas y relacionarlas con su función.

**Unidad 11.- Los animales****CONTENIDOS**

Conceptos  
El reino Animal. Los invertebrados. Poríferos. Cnidarios. Moluscos. Anélidos. Artrópodos. Equinodermos. Los vertebrados. Peces. Anfibios. Reptiles. Aves. Mamíferos.  
Procedimientos  
Establecimiento de relaciones entre estructuras y órganos con su función

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Describir las características morfológicas principales de los distintos grupos de invertebrados y vertebrados.  
Relacionar los órganos que presentan los animales con la función que realizan.  
Describir el concepto de metamorfosis.

**2º ESO****UNIDAD Nº 1.- EL MUNDO MATERIAL****Unidad 1. El mundo material****CONTENIDOS**

- Propiedades de la materia. La masa como medida de la materia.
- Escalas de observación del mundo material: notación científica y órdenes de magnitud.
- Conocimiento de las 3 propiedades de la materia e identificación de la masa como medida de la misma.
- Distinción entre masa, peso y tamaño.
- Aplicación correcta de la notación científica en potencias de diez.
- Clasificación comparativa de órdenes de magnitud.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Conocer las propiedades de la materia e identificar la masa como medida de la misma.
- Distinguir masa, peso y tamaño.
- Aplicar correctamente la notación científica en potencias de diez.
- Clasificar comparativamente en órdenes de magnitud.

**Unidad 2. Materia y energía****CONTENIDOS**

- Transformaciones en el mundo material: la energía, sus variaciones y su conservación.
- La energía y sus formas. Conservación de la energía.
- Fuentes de energía.
- Descripción de las transformaciones de energía que acontecen en algunos fenómenos sencillos.
- Fomento de actitudes contrarias al derroche energético y favorables a un consumo razonable y sostenible.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Definir el concepto de energía.
- Entender los conceptos de trabajo y calor como agentes transformadores.
- Distinguir las transformaciones de energía que tienen lugar en fenómenos sencillos.
- Conocer que hay distintos tipos de sistemas materiales según intercambien

materia y energía con otros.

Aplicar el principio de conservación de la energía a casos simples.

Distinguir las principales fuentes de energías renovables y no renovables.

### **Unidad 3. El calor y la temperatura**

#### **CONTENIDOS**

La energía térmica.

La temperatura y su medida: los termómetros.

Las escalas Celsius y Kelvin de temperatura.

Calor y equilibrio térmico: unidades del calor.

Transmisión del calor: conducción, convección y radiación.

Realización de ejercicios de transformaciones entre escalas de temperatura.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Diferenciar los conceptos de calor y temperatura.

Distinguir la energía térmica (contenida por los cuerpos) del calor (como tránsito de energía térmica).

Entender el principio físico en el que se fundamenta el termómetro.

Distinguir las diferentes formas de transmisión del calor.

### **Unidad 4. El sonido**

#### **CONTENIDOS**

Naturaleza ondulatoria del sonido.

Velocidad de propagación.

Cualidades sonoras: sonoridad, tono y timbre.

Reflexión del sonido: eco y reverberación.

Identificación de las cualidades sonoras.

Resolución de ejercicios sencillos relacionados con la producción del eco.

Toma de conciencia sobre el problema de la contaminación acústica en los núcleos urbanos.

Fomento de hábitos contrarios a las actividades ruidosas y respetuosos con el silencio.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Conocer el concepto de frecuencia, así como el rango de frecuencias de producción del sonido.

Entender la naturaleza ondulatoria del sonido.

Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión del sonido.

Resolver problemas relativos a la velocidad de propagación del sonido en el aire.

Comprender y resolver ejercicios sencillos sobre la producción del eco.

Distinguir las cualidades sonoras.

Conocer los efectos perjudiciales del ruido y valorar las actitudes de prevención de la contaminación acústica, proponiendo medidas correctoras para combatirla.

**Unidad 5. La luz****CONTENIDOS**

Naturaleza ondulatoria de la luz.  
Velocidad de propagación en el vacío.  
Propiedades de la luz.  
Propagación rectilínea de la luz: sombras, penumbras y eclipses.  
Luz y materia: los colores de las cosas.  
El ojo y la vista.  
Resolución de ejercicios sobre la velocidad de propagación de la luz.  
Realización de investigaciones de composición cromática.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Adquirir un conocimiento cualitativo de la energía que portan las ondas electromagnéticas, sus tipos, sus posibles efectos perjudiciales y el modo de protegernos de algunas de estas radiaciones.

Conocer el mecanismo de formación de sombras, penumbras y eclipses y reproducirlo mediante diagramas de rayos.

Resolver ejercicios relativos a la velocidad de propagación de la luz.

Explicar la descomposición de la luz y resolver cuestiones de composición de colores.

Reconocer los fenómenos que dan lugar a la visión de los colores en materiales transparentes y opacos.

Resolver cuestiones relativas al color resultante de una mezcla aditiva, sustractiva, de iluminación con luz de color o de observación a través de filtros coloreados.

**Unidad 6. La energía interna de la Tierra****CONTENIDOS**

Origen del calor interno de la Tierra.  
Estructura de la litosfera terrestre.  
Manifestaciones del calor interno de la Tierra.  
Riesgo volcánico: predicción y prevención.  
Riesgo sísmico: predicción y prevención.  
Precaución y aceptación de las normas de protección civil en caso de terremoto.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Saber cuál es el origen de la energía geotérmica.  
Explicar por qué se mueven las placas litosféricas.  
Comprender la formación de cordilleras debido al movimiento de placas.  
Describir cómo se producen los volcanes.  
Distinguir las partes de un volcán.  
Explicar cómo se producen los terremotos.  
Describir los elementos de un terremoto.

Describir los desastres que pueden ocasionar un terremoto y un volcán.  
Conocer los indicios que se repiten en los momentos previos a una erupción volcánica y a un movimiento sísmico.

### **Unidad 7. La energía interna y el relieve**

#### **CONTENIDOS**

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

Realización de esquemas sobre la formación de cordilleras.

Realización de esquemas sobre los fondos oceánicos.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Explicar de qué manera los procesos geológicos internos contribuye a la construcción del relieve.

Relacionar el movimiento de choque de dos placas con la formación de cordilleras.

Explicar de qué manera cuando dos placas se separan se forman dorsales oceánicas.

Identificar las distintas formaciones que se pueden encontrar en los fondos marinos.

Describir las principales deformaciones que pueden aparecer en las rocas.

Explicar el origen de las rocas endógenas (magmáticas y metamórficas).

Reconocer las principales rocas ígneas y metamórficas.

Interpretar el ciclo de las rocas.

### **Unidad 8. Las funciones de los seres vivos**

#### **CONTENIDOS**

Características de los seres vivos. Funciones vitales. Nutrición autótrofa. Nutrición heterótrofa.

Reconocimiento de la importancia para el organismo humano de una alimentación adecuada a sus necesidades nutricionales.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

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

## **Unidad 9. Las funciones de los seres vivos**

### **CONTENIDOS**

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

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Explicar las diferencias entre la reproducción asexual y la sexual.  
Diferenciar la reproducción en animales y plantas.  
Explicar algunas técnicas utilizadas para reproducir plantas asexualmente.  
Definir los conceptos de gameto, gónada y espora.  
Indicar los nombres y la localización de los órganos reproductores de las plantas y de los animales.  
Explicar qué se entiende por coordinación y su importancia en los seres vivos.  
Establecer las diferencias entre coordinación nerviosa y coordinación hormonal.  
Explicar qué se entiende por adaptación y su importancia en los seres vivos.

## **Unidad 10.- materia y energía en los ecosistemas**

### **CONTENIDOS**

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

Interpretación de esquemas de ciclos de materia, flujo de energía, cadenas y redes tróficas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

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

Explicar qué se entiende por biomasa, por qué es importante desde el punto, de vista ecológico y determinar las principales fuentes de biomasa.

Explicar algunas implicaciones de la acción humana en los ecosistemas.

### **Unidad 11.- La diversidad de los ecosistemas**

#### **CONTENIDOS**

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

Interpretación y reconocimiento de dibujos, esquemas, fotografías, etcétera.

Reconocimiento y valoración de la función que cumplen los distintos seres vivos en el equilibrio de los espacios naturales.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Establecer las diferencias entre el medio terrestre y el medio acuático.

Definir el concepto de sucesión ecológica.

Definir y explicar el concepto de comunidad clímax.

Describir las distintas etapas de una sucesión ecológica.

Definir el concepto de estrato en un ecosistema.

Explicar en qué consiste el equilibrio ecológico.

Definir el concepto de bioma.

Conocer los nombres, situación geográfica y clima de los principales biomas terrestres.

Conocer la fauna y flora más características de cada uno de los biomas terrestres.

Explicar las características de los ecosistemas más típicos de nuestro país y de nuestra comunidad.

Explicar en qué consiste la desertización.

Nombrar y situar las distintas regiones marinas.

Definir los conceptos de bentos, necton y plancton.

Conocer las características de los diferentes tipos de aguas continentales.