

# Plan diario. *Ciencias Naturales 6*

## PARA EL SEXTO GRADO DE LA EEB

Edita: © Editorial en Alianza

Juan de Salazar 486 entre San José y Boquerón

Telefax: (021) 22 22 15 (R.A.)

Presidenta: Carmen Da Costa de Galeano

Gerente de edición: Rebeca González Garcete

Preedición: Yenny Y. González, Zulma Benítez

Elaboración: María Lucía Ovelar Velazco

Edición: Pablo Barboza Compte

Corrección: Estela Peralta de Aguayo

Noviembre de 2016

Asunción – Paraguay

# 

Compartimos el trabajo educativo y entendemos que el docente es el principal responsable de organizar las clases de las áreas académicas. En ese sentido, debe seleccionar distintas informaciones sobre el tema en estudio, reflexionar y movilizar una serie de propuestas didácticas, así como las mejores estrategias de enseñanza y de evaluación para el logro de las capacidades propuestas.

La planificación diaria de clase constituye un espacio donde el docente pone en juego su creatividad, con la intención de presentar de la mejor manera posible a los alumnos los procesos propios de cada capacidad a ser desarrollada.

En ese contexto, y con la intención de colaborar con los docentes en su compleja tarea de organizar las actividades diarias de clases, la **Editorial en Alianza** presenta una ***guía práctica de planificación diaria*** del área de Ciencias Naturales correspondiente al sexto grado. Este material articula las capacidades exigidas por el MEC para este grado académico, y los temas desarrollados en el libro de *Ciencias Naturales 6* de nuestra editorial.

Esperamos que este material sea un recurso válido y que sumado a las propias experiencias y características del grupo-grado se enriquezca y potencie la gestión docente.

**La Editorial**

Consideraciones metodológicas 8

Estrategias de evaluación 9

Ejemplos de instrumentos de evaluación 11

Plan de clase. Estructura 13

Eje 1 Materia y energía

**Tema 1.** Presentación del personaje. Ovidio Rebaudi Balestra. Aportes 14

Unidad 1. La aplicación de procesos científicos

**Tema 2.** Procesos del método científico . Procesos científicos básicos 15

**Tema 3.** Procesos integrados del método científico. Variables. Tipos 16

Aplicación de procesos científicos: básicos e integrados

**Tema 4.** Laboratorio de ciencias. La luz solar el crecimiento de las hojas de las plantas 17

Unidad 2. Las soluciones verdaderas y coloidales

**Tema 5.** Las soluciones verdaderas 18

**Tema 6.** Las soluciones coloidales. Fases coloidales. El efecto Tyndall. 19

Estados físicos de los coloides

**Tema 7.** Laboratorio de ciencias. Clasificación de soluciones verdaderas,

suspensiones y coloidales 20

Unidad 3. Las formas de energía y el circuito eléctrico

**Tema 8.** La energía y sus fuentes. Fuentes de energía: renovables y no renovables 21

**Tema 9.** Las formas de obtener energía. Fuentes de energía.

Fenómenos de electrización: frotamiento, contacto, inducción 22

**Tema 10.** Laboratorio de ciencias. Elaboración de biogás 23

**Tema 11.** La corriente eléctrica. El circuito eléctrico. Elementos.

El circuito en serie. El circuito en paralelo 24

**Tema 12.** Laboratorio de ciencias. Circuito eléctrico en paralelo 25

**Evaluación de eje 1** 26

Eje 2 Seres vivos

**Tema 13.** Presentación del personaje. Carlos Linneo. Aportes 28

Unidad 4. Los tejidos de los seres vivos

**Tema 14.** Los tejidos vegetales. Tipos de tejidos 29

**Tema 15.** Los tejidos animales. Tejido humano 30

**Tema 16.** Laboratorio de ciencias. Observación de tejido vegetal y animal

en el microscopio óptico 31

Unidad 5. Los órganos de los sentidos de los seres vivos

**Tema 17.** Sentidos de los seres vivos y el ambiente. Proceso de percepción

de los sentidos. Los sentidos de los animales. Funciones de los sentidos de los animales 32

**Tema 18.** Los sentidos de los seres humanos. Órganos de los sentidos:

vista, tacto, gusto, oído y olfato 33

**Tema 19.** Laboratorio de ciencias. Los sentidos del ser humano 34

Unidad 6. Los órganos reproductivos de los animales

**Tema 20.** La reproducción sexual de los animales. La reproducción asexual: gemación,

bipartición y fragmentación 35

**Tema 21.** El aparato reproductor de los animales. Órganos del aparato reproductor de los invertebrados y los vertebrados 36

**Tema 22.** Laboratorio de ciencias. Reproducción asexual de la lombriz de tierra 37

Unidad 7. Los órganos de las plantas y sus reacciones

**Tema 23.** La raíz. Partes y funciones de la raíz.

Tipos de raíces: pivotantes, tuberculosas, fibrosas 38

**Tema 24.** El tallo. Partes y funciones del tallo. Las plantas reaccionan

a los estímulos: tropismo, taxismo 39

**Tema 25.** Laboratorio de ciencias. Tropismo en las plantas 40

Unidad 8. El aparato excretor de los seres vivos

**Tema 26.** La excreción en los vegetales. Estructuras excretoras de las plantas 41

**Tema 27.** La excreción en los animales. La excreción en los animales invertebrados.

La excreción en los animales vertebrados 42

**Tema 28.** El aparato excretor en los seres humanos. Órganos y funciones:

aparato urinario, los pulmones, el sudor o transpiración 43

**Tema 29.** Laboratorio de ciencias. Disección de un riñón vacuno 44

Unidad 9. El sistema nervioso y endócrino del ser humano

**Tema 30.** El sistema nervioso. Funciones del sistema nervioso.

Proceso de sinapsis. El sistema nervioso central y periférico. Órganos y funciones 45

**Tema 31.** El sistema simpático y parasimpático. Acciones y órganos que afectan.

El sistema endócrino. Glándulas, hormonas y funciones 46

**Tema 32.** Laboratorio de ciencias. Las neuronas y la sinapsis 47

**Evaluación de eje 2** 48

Eje 3 Ambiente

**Tema 33.** Presentación del personaje. Rachel Carson. Aportes 50

Unidad 10. Los biomas acuáticos y la pirámide trófica

**Tema 34.** Los biomas acuáticos. Tipos de biomas acuáticos marinos. Zonas.

Los biomas de agua dulce. Seres vivos de un bioma acuático 51

**Tema 35.** Los biomas del Paraguay 52

**Tema 36.** La dinámica de población. Factores de cambio poblacional.

Ejemplos de migraciones animales. La densidad de una población 53

**Tema 37.** La pirámide trófica. Niveles alimenticios 54

**Tema 38.** Laboratorio de ciencias. Construcción de una pirámide trófica 55

Unidad 11. Los recursos naturales: conservación y preservación

**Tema 39.** Los recursos naturales. Causas principales de deterioro.

La Carta de la Tierra. El Convenio de Estocolmo. Tratado de la Cuenca del Plata 56

**Tema 40.** El suelo. La contaminación del suelo y sus consecuencias.

Formas de contaminar el suelo 57

**Tema 41.** Acciones para el uso racional de los recursos naturales 58

**Tema 42.** Laboratorio de ciencias. Arborización del patio de la escuela 59

**Evaluación de eje 3**  60

Eje 4 Universo

**Tema 43.** Presentación del personaje. Alexis Troche Boggino. Aportes 62

Unidad 12. El planeta Tierra y su estructura

**Tema 44.** Movimientos de la Tierra: rotación y traslación 63

**Tema 45.** La Luna y sus características. Fases de la Luna 64

**Tema 46.** La estructura interna de la Tierra 65

**Tema 47.** El suelo como parte de la litósfera. Horizontes del suelo 66

**Tema 48.** Las propiedades de los suelos. Clases de suelos 67

**Tema 49.** Las rocas del Paraguay. Explotación de algunas rocas 68

**Tema 50.** Laboratorio de ciencias. Calendario lunar 69

**Evaluación de eje 4** 70

**Recursos auxiliares**

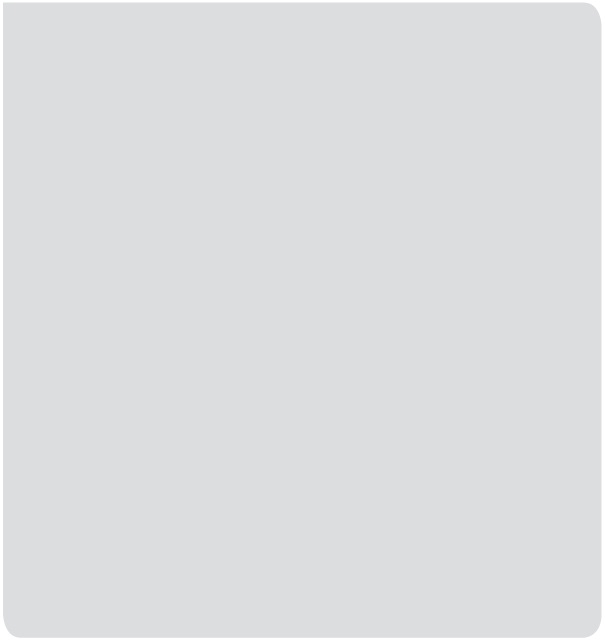
Respuestas 73

Registro de asistencia 81

Enlaces web 87

La enseñanza de las capacidades de Ciencias Naturales requiere que el docente ofrezca experiencias de aprendizajes que estimulen la curiosidad de los alumnos, el análisis, la capacidad de exploración, la reflexión, el planteo de situaciones problemáticas referidas al entorno y las posibles soluciones a las mismas, entre otras capacidades.

Para contribuir con el docente en el desarrollo eficaz de los procesos que implica cada capacidad científica, se presentan, a continuación, algunas estrategias didácticas específicas.



**Método del aprendizaje como investigación**

Con este método se insta a la creación de situaciones en las cuales los estudiantes irán gradualmente adquiriendo los aprendizajes requeridos en el área, tales como formular preguntas, promover la exploración, la discusión, el cuestionamiento y las explicaciones previas sobre el tema a tratar. Entendiendo que, a medida que se relacionan con ideas científicas, experiencias cotidianas y situaciones del mundo real, se dan cuenta de que esas ideas son útiles y van incorporando nuevos saberes a su esquema mental.

**Método de resolución de problemas científicos**

Consiste en presentar a los alumnos un cuestionamiento sobre el tema a tratar, a partir del cual deberán dar sus ideas previas, para luego contrastarlas con la ayuda de materiales bibliográficos. Una vez contrastadas las ideas, deben ser comunicadas por medio de informes o conclusiones científicas.

**Demostración experimental**

Consiste en la realización de experimentos sencillos, con la finalidad de que los estudiantes se apropien de los conceptos científicos de una manera práctica, relacionada con sus vivencias y experiencias. A través de la demostración experimental, podrán realizar observaciones, recolectar y analizar muestras e informaciones, emitir juicios de valor, elaborar conclusiones y comunicar los resultados obtenidos.

Además, se recomienda al docente propiciar espacios de discusión, debates científicos, charlas o conferencias sobre un tema determinado con la ayuda de un especialista del medio. Asimismo, se sugiere incentivar constantemente a los alumnos en la búsqueda o la investigación bibliográfica sobre los temas en desarrollo, de manera que obtengan datos, los recopilen, analicen e internalicen como nuevos conocimientos.

Estas y otras estrategias didácticas propias del área se utilizan en el libro *Ciencias Naturales 6*, y tienen la intención de despertar en los estudiantes el interés por el estudio de esta área.

Con la evaluación por competencias, el docente debe tener presentes la regulación pedagógica de los aprendizajes, la gestión de los errores cometidos y el refuerzo de los éxitos del alumno.

Se recomienda aplicar procedimientos e instrumentos propios de la evaluación continua y formativa. Con la primera, el docente podrá recoger informaciones en cada instancia de aprendizaje del estudiante, es decir, sus avances, retrocesos y dificultades.

Con la evaluación formativa, se podrán detectar las dificultades que aparecen durante el desarrollo de las unidades, para que, una vez detectadas, se pueda retroalimentar o corregir, si fuera necesario. Estos son los principales procedimientos e instrumentos de evaluación recomendados:

# Procedimientos e Instrumentos

Registro de secuencia de aprendizaje (RSA).

Registro anecdótico.

Análisis de tareas.

**Observación** Lista de cotejo, a través de la observación directa del trabajo en el aula, la revisión de las producciones escritas, la corrección en clase de las actividades habituales realizadas por los alumnos, individualmente o en grupo (problemas, ejercicios, comentarios de texto, intervenciones, respuestas o preguntas, etc.).

Cuestionario.

Guía de entrevista.

**Informe** Bitácora.

Encuesta.

Registros de autoevaluación de los educandos.

Prueba oral.

**Prueba** Prueba escrita (generación de preguntas restringidas o extensivas, mapas conceptuales, etc.).

Pruebas prácticas.

A continuación, a modo de ejemplo, se presentan algunos instrumentos que se pueden utilizar para el registro de la evaluación de los estudiantes.

## ENALIANZA HD:Users:editorialenalianza:Desktop:Captura de pantalla 2016-07-12 a la(s) 10.54.40.pngPrueba práctica

Se solicita al alumno participar activamente de experiencias de laboratorio. Requiere de la aplicación de indicadores propios y de la experimentación:

|  |
| --- |
| Capacidad: Comprende las características de la raíz y del tallo, y las reacciones de las plantas  a los estímulos (taxismo y tropismos). |
| Tema: Experiencias acerca de las formas de electrización |

**Indicadores de logros para la experimentación:**

Cuenta con los materiales necesarios.

• Ejecuta el procedimiento.

• Aplica los procesos científicos básicos:

- Inferir.

- Predecir.

- Analizar datos.

• Aplica los procesos científicos integrados:

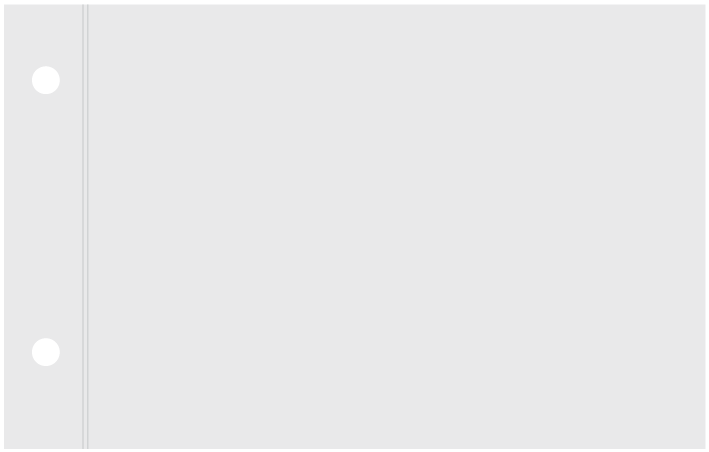
- Controla variables.

• Analiza los resultados.

• Elabora las conclusiones.

• Comunica los resultados.

• Respeta las medidas de seguridad en el laboratorio.



## **Recogida de datos experimentales**

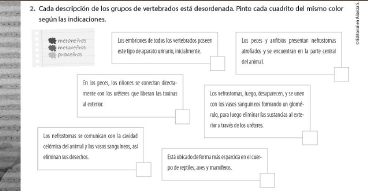
Para la recogida de datos experimentales, se sugiere la aplicación de estos indicadores de logros:

|  |
| --- |
| Capacidad: Analiza la importancia de las pirámides tróficas en el ecosistema. |
| Tema: Pirámide trófica. Niveles tróficos.  **Referencias ANL**: Aún no logrado **L**: Logrado  **Total de puntos logrados**: |

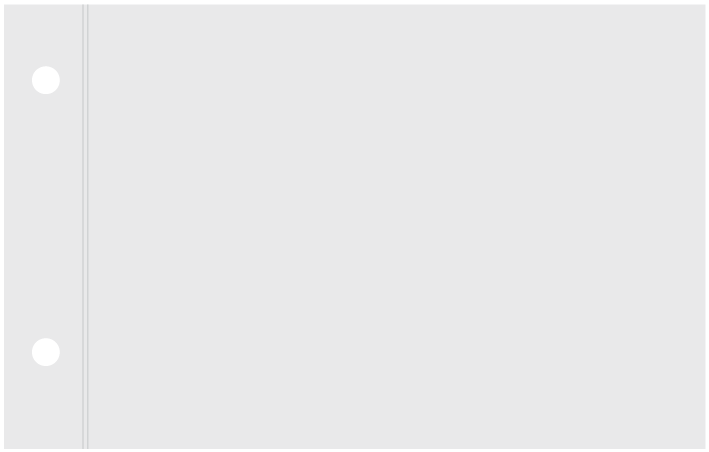
|  |  |
| --- | --- |
| **Resultados** | **Indicadores** |
|  | Registra datos sobre la cantidad de animales encontrados en una zona. |
|  | Registra datos sobre las clases de animales encontrados en una zona. |
|  | Interpreta datos sobre el intercambio de energía a través de los alimentos, que se realiza entre los animales encontrados en la zona. |
|  | Describe el proceso de formación de las redes tróficas. |
|  | Comunica los datos obtenidos sobre la pirámide trófica a través de un informe. |

## ENALIANZA HD:Users:editorialenalianza:Desktop:Captura de pantalla 2016-07-12 a la(s) 10.54.40.png**Prueba objetiva de ordenamiento o jerarquización**

## Con este instrumento se evalúa la capacidad de organización, identificación y coherencia del estudiante, mediante actividades en las que debe ordenar o jerarquizar los elementos según criterios establecidos. Por ejemplo:



Unidad 8, página 66.



## **Rúbrica**

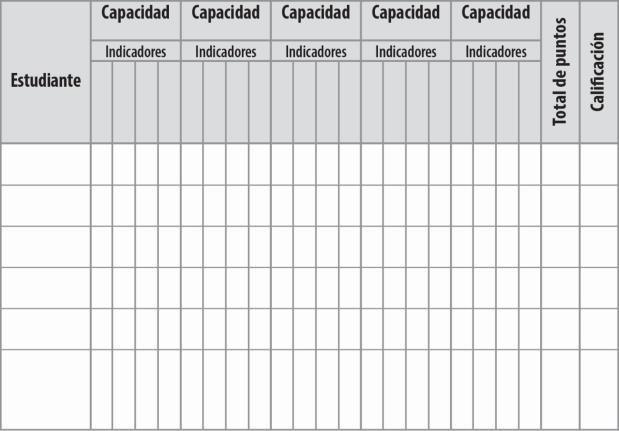
Es un procedimiento e instrumento de evaluación, pero a la vez sirve a los estudiantes para conocer su desempeño, por medio de unos descriptores de la capacidad donde se detallan los criterios de evaluación. Por ejemplo:

|  |
| --- |
| Capacidad: Analiza las características del aparato excretor de los seres vivos. |
| Tema: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Estudiante:** |  |
| **Puntaje** | **Descriptores** |
| 3 | Demuestra comprensión total acerca de las funciones que cumplen los órganos del aparato excretor de los seres vivos. |
| 2 | Demuestra comprensión parcial acerca de las funciones que cumplen los órganos del aparato excretor de los seres vivos. |
| 1 | Demuestra poca comprensión acerca de las funciones que cumplen los órganos del aparato excretor de los seres vivos. |
| 0 | No comprende las funciones que cumplen los órganos del aparato excretor de los seres vivos. |

## ENALIANZA HD:Users:editorialenalianza:Desktop:Captura de pantalla 2016-07-12 a la(s) 10.54.40.png**Planilla de descarga de valoraciones procesuales**

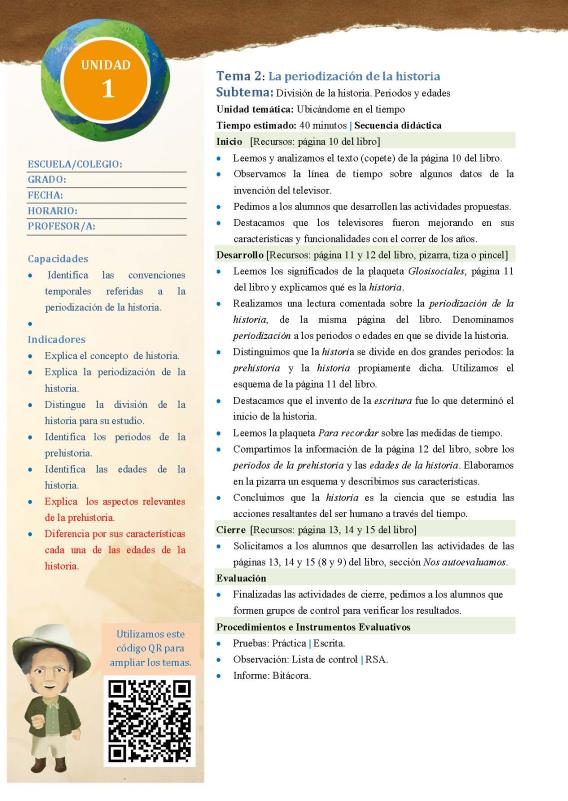
El docente deberá recoger y descargar las informaciones obtenidas a través de los variados instrumentos evaluativos en una planilla de logros. Para facilitar la tarea de recogida de información, se deberá contar con una planilla de descarga. A continuación se presenta, a modo de sugerencia, un ejemplo de dicha planilla.



Referencias

ANL: Aún no logrado L: Logrado

En la planificación de clases se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos didácticos:



**Desarrollo de capacidades.** Se han considerado los procesos propios de cada una de las *capacidades* contempladas en el currículum nacional para el área de Ciencias Naturales.



**Recursos didácticos.** En cada plan diario se detallan los recursos didácticos básicos que serán imprescindibles para el desarrollo de las clases.

**Tratamiento de los indicadores.** Se consideraron *indicadores de proceso* desprendidos de las capacidades a ser trabajadas en cada clase.

Para evaluar el desarrollo de la unidad, se han seleccionado los indicadores más resaltantes de cada capacidad (del grupo de indicadores de procesos), luego, los indicadores seleccionados serán considerados como *indicadores de producto*.

**Momentos didácticos.** La planeación y diseño del trabajo en el aula secuencia una serie de estrategias y procesos para el abordaje del desarrollo de las capacidades. El orden en que se presentan las actividades a través de las cuales se llevará a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje es el siguiente: *inicio*, *desarrollo*, *cierre*, *transferencia*, *evaluación* y *procedimientos* e *instrumentos evaluativos*.

**Ampliación de los temas. Ampliación de los temas.** Se proponen enlaces a videos, presentaciones y otros recursos a los que se accede por medio de un *código QR*, directamente desde un teléfono inteligente o tableta. Además, se podrá acceder a ellos a través de los enlaces adjuntos en la sección *Recursos Auxiliares*.

Tema 1**:** Materia y energía

# EJE

# 1

Subtema: Presentación del personaje [Ovidio Rebaudi]. Aportes

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Adquiere nociones sobre las capacidades que se pretenden desarrollar en las unidades del eje 1 del libro de *Ciencias Naturales 6*.
* Reflexiona sobre la importancia del trabajo científico realizado por Rebaudi Balestra, personaje que acompañará el desarrollo de las unidades del eje 1.

## Indicadores

* Identifica las capacidades que se pretenden lograr al término de las unidades del eje 1.
* Reconoce los trabajos realizados por Ovidio Rebaudi Balestra.
* Valora la importancia de las investigaciones de Ovidio Rebaudi a favor de la química y la alimentación de las personas.

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: páginas 8 y 9 del libro, hojas de la planta de *Kaʼa heʼê* (o la planta), edulcorantes con base de *Kaʼa heʼê*]

* Buscamos, anticipadamente, hojas de la planta de *Kaʼa heʼê* y un par de recipientes de edulcorantes de *Kaʼa heʼê*, con su etiquetas.
* Observamos las hojas de *Kaʼa heʼê* y leemos las etiquetas de los edulcorantes. Preguntamos: ¿saben quién descubrió el *Kaʼa heʼê*?, ¿conocen sus propiedades?, ¿se utiliza en sus casas para endulzar?

**Desarrollo** [Recursos: páginas 8 y 9 del libro]

* Leemos la información de la página 8 del libro, luego la relacionamos con las actividades iniciales.
* Analizamos las capacidades que se pretenden lograr al término de las unidades del eje.
* Ubicamos sobre una mesa las hojas de *Kaʼa heʼê* y los envases de edulcorantes con base de *Kaʼa heʼê*. Comentamos sobre sus características y propiedades endulzantes.
* Explicamos que esta planta es originaria del Paraguay.
* Leemos la biografía de Ovidio Rebaudi, de la página 9 del libro.
* Identificamos su principal aporte a la química. Explicamos porqué hoy en día su descubrimiento contribuyó a tener una alimentación saludable. Enfatizamos en el hallazgo del *glucósido* del *Kaʼa heʼê*.
* Analizamos el nombre científico del *Kaʼa heʼê*: *Stevia rebaudiana Bertoni*. Explicamos la relación de los apellidos Rebaudi y Bertoni.

**Cierre** [Recursos: página 9 del libro, lápiz, diccionario, cuaderno]

* Solicitamos que busquen en el diccionario el significado de *edulcorante*, *química* y *glucósido* y socialicen los significados.

**Transferencia**

* Analizamos la importancia que tienen las investigaciones científicas para mejorar la calidad de vida de las personas.

**Evaluación**

* Debatimos sobre la recomendación de incorporar el *Kaʼa heʼê* a la dieta de las personas.

Para conocer más sobre la «stevia rebaudiana bertoni», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control.

Tema 2**:** Procesos del método científico

# UNIDAD

# 1

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Aplica los procesos científicos básicos (inferir, predecir y analizar datos) e integrados (controlar variables) en la solución de problemas.

## Indicadores

* Conceptualiza procesos científicos básicos.
* Identifica los pasos iniciales de una investigación científica.
* Reconoce la importancia de seguir los pasos ordenados del método científico para la obtención de los resultados deseados.

Subtema: Procesos científicos básicos

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 10 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Leemos el título de la unidad para presentar el tema. Recordamos lo aprendido sobre el método científico en el año anterior. Preguntamos: ¿qué paso iniciaba una investigación?, ¿qué pasos del método científico recuerdan? Anotamos en la pizarra.
* Analizamos el copete de la página 10 del libro y solicitamos a los alumnos que desarrollen la actividad propuesta en la misma página.

**Desarrollo** [Recursos: página 11 del libro]

* Destacamos que para explicar *fenómenos* de la naturaleza, desde la velocidad de un rayo hasta el comportamiento de las hormigas, se utiliza el *método científico*.
* Señalamos que el método científico se inicia con la *observación*.
* Leemos la plaqueta *Infoclave*, de la página 11 del libro.
* Conceptualizamos los *procesos científicos básicos*. Nos apoyamos en la página 11 del libro.
* Explicamos en qué consiste *inferir* y *predecir*.
* Analizamos el significado de *experimentación*, de la plaqueta *Glosiciencias* de la página 11 del libro.
* Solicitamos a los alumnos que realicen los ejercicios de la plaqueta *Zona de actividades* de la misma página del libro.

**Cierre** [Recursos: páginas 15 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los estudiantes que desarrollen los ejercicios 1a, 1b y 1c de la página 11 del libro, sección *Nos autoevaluamos.*

**Transferencia** [Recursos: página 15 del libro]

* Realizamos una plenaria para discutir la importancia de los pasos científicos básicos para las investigaciones de los científicos.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, pedimos que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA **|** Rúbrica.
* Informe: Bitácora.

Tema 3**:** Procesos integrados del método científico

# UNIDAD

# 1

Subtema: Variables. Tipos. Aplicación de procesos científicos: básicos e integrados **|** **Unidad temática:** Materia y energía

**Tiempo estimado:** 40 minutos **|** **Secuencia didáctica**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Aplica los procesos científicos básicos (inferir, predecir y analizar datos) e integrados (controlar variables) en la solución de problemas.

## Indicadores

* Aplica los procesos científicos estudiados en experiencias sencillas:
* Realiza inferencias.
* Predice resultados.
* Analiza datos.
* Controla variables.
* Describe los resultados.
* Respeta las normas de seguridad durante el desarrollo de experiencias.

**Inicio** [Recursos: pizarra, tiza o marcador]

* Recordamos, nuevamente, los pasos del método científico.
* Presentamos a los alumnos la siguiente situación: *¿Qué podría afectar que el agua hierva más o menos rápido?* Preguntamos: ¿Tendría que ver el nivel de la llama?, ¿el tipo de olla?, ¿si el agua colocada es fría o natural? Anotamos las reflexiones en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 11, 12 y 13 del libro]

* Explicamos que son los *procesos integrados* del método científico.
* Desarrollamos el concepto de *variable*. Resaltamos que son los *factores* o *condiciones* que pueden variar durante un experimento.
* Utilizamos el ejemplo de la *receta de arroz con leche* de la página 12 del libro. Relacionamos con la actividad del *Inicio*.
* Explicamos los tres tipos de variables: *dependientes*, *independientes* y *constantes*. Utilizamos el esquema de la página 12 del libro.
* Analizamos el contenido de la plaqueta *Infoclave* de la misma página del libro sobre el *control de variables*.
* Indicamos que aplicaremos los *procesos científicos integrados*.
* Realizamos una lectura comentada de la página 13 del libro.
* Seguimos los pasos propuestos con las rebanadas de pan y el agua.
* Analizamos las variables que presenta el libro en la página 13.
* Leemos la plaqueta *Infoclave* sobre el análisis de datos.

**Cierre** [Recursos: página 13 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los estudiantes que completen las actividades de la página 13 del libro, de la plaqueta *Zona de actividades*.

**Transferencia** [Recursos: página 15 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los alumnos que desarrollen las actividades 1c y 1d, la 2 y la 3 de la página 15 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Luego de *cinco o diez días*, *s*ocializamos nuestros trabajos con los panes y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA **|** Rúbrica.

Tema 4**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 1

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO:

### FECHA:

### HORARIO:

### PROFESOR/A:

## Capacidades

* Aplica los procesos científicos básicos en la realización de experiencias sencillas.

## Indicadores

* Utiliza los procesos científicos básicos en la realización de experiencias sencillas.
* Aplica los procesos científicos estudiados en experiencias sencillas:

- Realiza inferencias.

- Predice resultados.

- Analiza datos.

- Controla variables.

- Describe los resultados.

* Respeta las normas de seguridad en el laboratorio.

Subtema: La luz solar y el crecimiento de las hojas de las plantas

**Unidad temática:** Materia y energía. **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 14 del libro y materiales necesarios]

* Solicitamos a los alumnos con antelación los materiales que se requerirán para la práctica de la sección *Laboratorio de ciencias*.
* Formamos grupos. Disponemos los materiales sobre las mesas.
* Leemos el título y el planteamiento del problema de la página 14 del libro. Leemos los puntos 1 y 2 del procedimiento, pensamos entre todos y completamos estos puntos.

**Desarrollo** [Recursos: página 14 del libro y materiales necesarios]

* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental de la página 14 del libro. Enfatizamos la importancia del trabajo ordenado y respetuoso en los trabajos experimentales.
* Realizamos la experiencia siguiendo los pasos del método científico y según los primeros cinco puntos del procedimiento.
* Prestamos especial cuidado en el momento de perforar las bases de las latas para evitar accidentes.

**Cierre** [Recursos: página 14 del libro y materiales necesarios]

Desarrollamos los puntos seis al diez del procedimiento:

* Observamos los cultivos, describimos y anotamos los cambios.
* Medimos y pesamos las plantas luego de una semana. Completamos el cuadro del punto siete del procedimiento.
* Identificamos la variable dependiente y constantes del experimento.
* Inferimos la relación de la luz solar en el crecimiento de las hojas de las plantas. Luego de una semana, redactamos conclusiones teniendo en cuenta los resultados observados.

**Transferencia**

* Conversamos sobre la importancia de la luz solar y la fotosíntesis para la vida en la Tierra y la generación de los alimentos.

**Evaluación**

* Exponemos en clase los trabajos realizados en el cierre y comunicamos los resultados y conclusiones de la experiencia.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 5**:** Las soluciones verdaderas

# UNIDAD

# 2

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Ejecuta experiencias sencillas con soluciones verdaderas y coloidales de la materia.

## Indicadores

* Explica qué es una solución verdadera.
* Distingue que la solución verdadera posee una sola fase.
* Conceptualiza soluto.
* Conceptualiza solvente.
* Diferencia soluto de solvente.
* Distingue cuando un soluto está diluido o concentrado.

**Unidad temática:** Materia y energía

**Tiempo estimado:** 40 minutos **|** **Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 16 del libro]

* Rememoramos que las mezclas *homogéneas* son mezclas uniformes, cuyos componentes no pueden reconocerse a simple vista.
* Analizamos el copete de la página 16 del libro. Pedimos a los alumnos que realicen las actividades y socialicen sus respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: página 17 del libro, tres vasos de vidrio transparente, agua, azúcar, cuchara, jugo en polvo]

* Explicamos qué una *solución verdadera* es una *mezcla de dos o más compuestos que se disuelven* y sus componentes no pueden separarse con métodos simples como la filtración o decantación.
* Ubicamos sobre una mesa un vaso de vidrio con agua y azúcar. Mezclamos el azúcar con el agua. Conceptualizamos *soluto* y *solvente*. Enfatizamos que *soluto* es la sustancia que *se disuelve* y se encuentra en *menor cantidad* y *solvente* se encuentra en *mayor cantidad* *y disuelve* al *soluto*. Utilizamos la página 17 del libro.
* Observamos el vaso de agua con azúcar y distinguimos que posee una sola fase, en este caso una fase líquida o acuosa.
* Colocamos en un vaso muy poca cantidad de polvo de jugo (soluto) y explicamos que está *diluido* y en otro mucho polvo de jugo (soluto) e indicamos que está *concentrado*.
* Analizamos la plaqueta *Infoclave* de la página 17 del libro.
* Solicitamos a los alumnos que desarrollen las actividades de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 17 del libro.

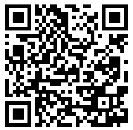
**Cierre** [Recursos: página 17 y 18 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que completen los ejercicios 1 y 2 de la página 21 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

Para ampliar más sobre las «soluciones», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Transferencia** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Pedimos a los estudiantes que elaboren una lista de sustancias que mezclan diariamente e identifiquen el soluto y el solvente.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades de cierre, pedimos a los alumnos que socialicen sus respuestas para llegar a una conclusión.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Practica.

Tema 6**:** Las soluciones coloidales

# UNIDAD

# 2

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Ejecuta experiencias sencillas con soluciones verdaderas y coloidales de la materia.

## Indicadores

* Explica qué es una suspensión.
* Explica qué son las soluciones coloidales.
* Describe las características de las soluciones coloidales.
* Diferencia la fase dispersante de la fase dispersa.
* Explica en qué consiste el efecto Tyndall.
* Diferencia soluciones verdaderas de coloidales.

Subtema: Fases coloidales. El efecto Tyndall

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos **Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: pizarra, tiza o marcador, polvo de gelatina, gelatina, bol, clara de huevo, limón, puntero láser, vasos, sal, detergente, dos vasos de vidrio trasparente]

* Preparamos con anticipación, polvo de gelatina, gelatina, bol, clara de huevo, limón, puntero láser, sal, detergente y dos vasos de vidrio.
* Recordamos qué es una *solución verdadera*. Presentamos a los alumnos el postre de gelatina y la clara de huevo. Preguntamos: ¿son soluciones verdaderas?, ¿por qué?
* Anotamos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 18 y 19 del libro y materiales del *Inicio*]

* Explicamos qué son las *suspensiones*. Leemos la plaqueta *Infoclave* de la página 18 del libro. Enfatizamos que uno de los componentes se ve porque no se disuelve completamente en el solvente.
* Exponemos qué son los *coloides*. Señalamos que son mezclas intermedias entre las soluciones y las suspensiones. Utilizamos el contenido de la página 18 del libro y el postre de gelatina.
* Exprimimos el limón sobre la clara de huevo y pedimos a los alumnos que observen los cambios. Diferenciamos las *fases* de los coloides, *dispersa* y *dispersante,* utilizamos la página 19 del libro.
* Hablamos sobre los *estados físicos* de los coloides, de la página 19.
* Desarrollamos el concepto del *efecto Tyndall*. Señalamos que una de las propiedades de los coloides es que dejan pasar en parte la luz.
* Formamos grupos y experimentamos el *efecto Tyndall*. Usamos la plaqueta *Zona de actividades* de la página 19 del libro.

**Cierre** [Recursos: página 21 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los alumnos que completen las actividades 3 y 4 de la página 21, sección *Nos autoevaluamos.*

Para ampliar más sobre los «coloides y el efecto *Tyndall*», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, solicitamos a los estudiantes que formen grupos de control para verificar sus respuestas.

 **Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 7**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 2

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Ejecuta experiencias sencillas con soluciones verdaderas y coloidales de la materia.

## Indicadores

* Comprueba las características de soluciones verdaderas, suspensiones y coloides en una experiencia sencilla:
* Ejecuta el procedimiento.
* Realiza observaciones.
* Analiza los resultados.
* Elabora las conclusiones.
* Comunica los resultados.

Subtema: Clasificación de soluciones verdaderas, suspensiones y coloidales **|** **Unidad temática:** Materia y energía

**Tiempo estimado:** 40 minutos **|** **Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 20 del libro y materiales necesarios]

* Solicitamos a los alumnos, con anticipación, los materiales necesarios para realizar la experiencia de la página 20 del libro.
* Formamos grupos y verificamos la existencia de todos los materiales.
* Leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis, planteados en la página 20 del libro. Debatimos sobre los mismos.
* Recordamos que, mediante la experiencia, responderemos al planteamiento del problema y que verificaremos la hipótesis.

**Desarrollo** [Recursos: página 20 del libro y materiales necesarios]

* Conversamos sobre la importancia de trabajar ordenadamente, respetando las normas de seguridad para evitar accidentes.
* Analizamos el procedimiento experimental de la página 20 del libro.
* Distribuimos los materiales necesarios sobre las mesas de trabajo.
* Realizamos el trabajo experimental.
* Ayudamos a los alumnos en la preparación de las muestras.
* Orientamos a los estudiantes durante el momento de la observación. Describimos las muestras y recordamos los conceptos de *soluciones*, *coloides* y *suspensiones*, ya desarrollados en clases anteriores.

**Cierre** [Recursos: página 20 del libro, materiales necesarios, cuaderno, lápiz, borrador, internet, páginas escolares]

* Analizamos los resultados en clase y redactamos una conclusión.
* Comunicamos la conclusión arribada.
* Investigamos ejemplos de soluciones y coloides. Elaboramos una lista en el cuaderno.

**Transferencia**

* Dialogamos sobre las características de las soluciones y los coloides y su aplicación práctica en la vida diaria.

**Evaluación**

* Verificamos nuestros resultados en los grupos.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 8**:** La energía y sus fuentes

# UNIDAD

# 3

Subtema: Fuentes de energía: renovables y no renovables

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 22 del libro, pizarra, tiza o marcador]

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Resuelve situaciones problemáticas relacionadas con las formas de energía convencional y no convencional.

## Indicadores

* Conceptualiza energía.
* Distingue las fuentes de energías renovables y no renovables.
* Reconoce la importancia de la energía para las actividades cotidianas.
* Recordamos los tipos de energía, aprendidos en años anteriores.
* Elaboramos en la pizarra un cuadro con los tipos de energía: térmica o calórica, solar, hidráulica, química, eólica y mecánica. Anotamos brevemente en qué consiste cada una. Ejemplificamos.
* Analizamos el copete de la página 22 del libro y pedimos a los alumnos que desarrollen las actividades propuestas.
* Socializamos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: página 23 del libro]

* Conceptualizamos *energía.* Citamos sus *fuentes en la naturaleza*.
* Explicamos el concepto de energía *renovable* y no *renovable*.
* Analizamos el esquema de la página 23 del libro. Enfatizamos la *importancia de la energía en la vida de las personas y destacamos la necesidad de su uso racional*.
* Realizamos una lectura comentada de la plaqueta *Infoclave*, de la página 23 del libro, sobre la importancia del Sol como fuente de energía.

**Cierre** [Recursos: página 23 y 25 del libro, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que realicen las siguientes actividades:

* Desarrollen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades* de la página 23 del libro.
* Completen la actividad 1 de la página 25, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia** [Recursos: cuaderno, lápiz, internet, revistas]

Para ampliar más sobre la «energía no renovable», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

* Investiguen en internet o en revistas los efectos negativos que ocasiona a la Tierra la explotación desmedida de los recursos no renovables.

**Evaluación**

* Pedimos a los alumnos que compartan el resultado de sus investigaciones.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 9**:** Las formas de obtener energía

# UNIDAD

# 3

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Resuelve situaciones problemáticas relacionadas con las formas de energía convencional y no convencional.
* Discrimina las formas de energía convencional y no convencional.

## Indicadores

* Comprende el concepto de energía convencional.
* Comprende el concepto de energía no convencional.
* Identifica las formas de energía convencional y no convencional

Subtema: Fuentes de energía. Fenómenos de electrización: frotamiento, contacto, inducción

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 26 del libro]

* Indagamos los conocimientos previos de los alumnos a través de la técnica «lluvia de ideas». Preguntamos: ¿Qué es la energía? ¿Qué fuentes de energía conocen? ¿Cómo obtenemos la energía en nuestras casas? ¿Es posible transformar la energía?
* Organizamos las respuestas, e introducimos el tema del día.

**Desarrollo** [Recursos: página 24 del libro]

* Analizamos el contenido del esquema de la página 24 del libro. Explicamos en qué consiste la energía *convencional* y la energía *no* *convencional*.
* Formamos grupos de trabajo y distribuimos una forma de obtener energía a cada uno: *petróleo*, *gas* *natural*, *carbón*, hidroeléctrica, *eólica*, *energía* *solar* y *biomasa*. Cada grupo extraerá las ideas principales.
* Seguidamente, cada grupo leerá en voz alta la forma de energía que se le asignó y las ideas principales que extrajeron.
* Explicamos en qué consiste cada forma de obtener energía.
* Identificamos las formas de energía convencional y no convencional, estableciendo las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

**Cierre** [Recursos: página 26 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que desarrollen los ejercicios 2, 3 y 4 de la página 26 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia** [Recursos: cuaderno, lápiz, internet, revistas]

* Pedimos a los alumnos que investiguen sobre otras formas de obtener energía. Compartimos en clase nuestras investigaciones.

Para conocer más sobre «las formas de obtener energía», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, pedimos a los estudiantes que formen grupos de control para verificar sus trabajos.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 10**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 3

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Resuelve situaciones problemáticas relacionadas con las formas de energía convencional y no convencional.

## Indicadores

* Comprueba una de las formas de obtener energía de la biomasa en una experiencia sencilla:

- Ejecuta el procedimiento.

- Realiza observaciones.

- Analiza los resultados.

- Elabora las conclusiones.

- Comunica los resultados.

Subtema Elaboración de biogás

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 25 del libro y materiales necesarios]

* Solicitamos, anticipadamente, a los alumnos los materiales para realizar la experiencia de la página 25 del libro.
* Pedimos a los estudiantes que formen grupos y dispongan ordenadamente los materiales sobre las mesas de trabajo.
* Leemos el planteamiento del problema y la hipótesis presentados en la página 25 del libro. Debatimos sobre los mismos.
* Explicamos que mediante el trabajo experimental responderemos al planteamiento del problema y verificaremos la hipótesis.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 25 del libro y materiales necesarios]

* Conversamos sobre la importancia de trabajar ordenadamente, respetando las normas de seguridad para evitar accidentes.
* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental de la página 25 del libro. Explicamos los detalles del trabajo.
* Desarrollamos la experiencia en un marco de respeto y alegría.
* Supervisamos siempre la realización de todos los pasos. Especialmente, el paso 1 de la perforación de la tapa.
* Respondemos las preguntas planteadas en el punto 8 del procedimiento, luego de las dos semanas de la elaboración.
* Redactamos conclusiones de acuerdo al planteamiento del problema.

**Cierre** [Recursos: páginas 28 del libro y materiales necesarios]

* Al finalizar el proceso de formación del biogás, comunicamos los resultados a fin de comentar las conclusiones arribadas.
* Relacionamos nuestras conclusiones con la hipótesis enunciada.

**Transferencia** [Recursos: páginas 23 del libro]

* Pedimos a los alumnos que lean la plaqueta *Curiosidades científicas* de la página 23 del libro y relacionen con el trabajo realizado. Luego, debatimos sobre el valor del biogás.

**Evaluación**

* Finalizada la actividad práctica solicitamos a los alumnos que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 11**:** La corriente eléctrica

# UNIDAD

# 3

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Ejecuta experiencias sencillas con los elementos de un circuito eléctrico en serie y en paralelo.

## Indicadores

* Conceptualiza circuito eléctrico.
* Distingue los componentes del circuito eléctrico.
* Describe las características de un circuito en serie.
* Identifica los elementos de un circuito en paralelo.

Subtema: El circuito eléctrico. Elementos. El circuito en serie. El circuito en paralelo

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 27 del libro, luces navideñas, cables, pilas, focos, interruptor, pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos luces navideñas, cables, pilas, focos y un interruptor.
* Recordamos el concepto de electricidad, desarrollado en años anteriores. Lo anotamos en la pizarra: *Es el movimiento de electrones de un cuerpo a otro a través de un conductor.*
* Preguntamos: ¿Qué elementos se necesitan para conducir electricidad hasta nuestros hogares? Anotamos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 27 del libro y materiales del *Inicio*]

* Explicamos qué es un *circuito eléctrico*. la página 27 del libro.
* Analizamos el esquema de la página 27 sobre los *elementos de un circuito* eléctrico. Describimos cada elemento.
* Exhibimos e identificamos: cables, pilas, focos e interruptor.
* Leemos la plaqueta *Infoclave*, de la página 27, sobre los conductores.
* Explicamos qué un *circuito en serie* y sus características. Utilizamos la información y el esquema de la página 28 del libro. Conectamos los focos navideños a la fuente de energía eléctrica para ejemplificar.
* Desarrollamos el concepto de *circuito en paralelo*. Identificamos sus elementos y aplicaciones prácticas. Utilizamos la misma página.
* Establecemos diferencias entre un circuito *en serie* y en *paralelo*.

**Cierre** [Recursos: página 27 del libro, lápiz, borrador**]**

* Solicitamos a los alumnos que completen la actividad de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 27 del libro.

Para ampliar más sobre «el circuito eléctrico», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Transferencia** [Recursos: páginas 30 y 31 del libro, lápiz, borrador**]**

* Para concluir, pedimos a los alumnos que desarrollen las actividades de las páginas 30 y 31 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Al finalizar las actividades de cierre, pedimos a los estudiantes que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 12**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 3

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Ejecuta experiencias sencillas con los elementos de un circuito eléctrico en serie y en paralelo.

## Indicadores

* Realiza experiencias sencillas sobre los circuitos eléctricos:

- Ejecuta el procedimiento.

- Realiza observaciones.

- Analiza los resultados.

- Elabora las conclusiones.

- Comunica los resultados.

* Describe las características de un circuito en paralelo.

Subtema Circuito eléctrico en paralelo

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 29 del libro y materiales necesarios]

* Solicitamos, anticipadamente, a los alumnos los materiales para realizar la experiencia de la página 29 del libro.
* Pedimos a los estudiantes que formen grupos y dispongan ordenadamente los materiales sobre las mesas de trabajo.
* Leemos el planteamiento del problema y la hipótesis presentados en la página 29 del libro. Debatimos sobre los mismos.
* Explicamos que mediante la experiencia responderemos al planteamiento del problema y verificaremos la hipótesis.
* Recordamos el concepto de electricidad y los tipos de circuitos.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 29 del libro y materiales necesarios]

* Enfatizamos las normas de trabajo dentro del laboratorio a fin de evitar accidentes y lograr un trabajo exitoso.
* Analizamos el procedimiento experimental de la página 29 del libro.
* Desarrollamos la experiencia en un marco de respeto y alegría.
* Supervisamos siempre la realización de todos los pasos. Especialmente, el paso 1 de pelar las puntas de los cables.
* Respondemos las preguntas del punto 8 del procedimiento.
* Redactamos conclusiones de acuerdo al planteamiento del problema.

**Cierre** [Recursos: páginas 28 del libro y materiales necesarios]

* Redactamos las conclusiones luego de analizar los resultados, según lo trabajado en los distintos puntos del procedimiento.
* Relacionamos las conclusiones con la hipótesis enunciada.

**Transferencia**

* Analizamos la importancia práctica de los circuitos en paralelo.
* Inferimos cómo influyen en las actividades diarias el conocimiento acerca de los principios sobre la electricidad.

**Evaluación**

* Exponemos los trabajos realizados y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.
* Informe: Bitácora.

**EVALUACIÓN DE EJE** 1

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 1

# 

**1.** Rodeo la opción correcta en cada caso.

a. El paso del método científico que se realiza para comprobar o rechazar la hipótesis se denomina:

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 1 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Distingue cada paso del método científico por sus características.
* Explica qué es una solución verdadera.
* Distingue que la solución verdadera posee una sola fase.
* Diferencia soluto de solvente.
* Distingue las fuentes de energías renovables y no renovables.
* Identifica las formas de energía convencional y no convencional.
* Distingue los componentes del circuito eléctrico.
* Describe las características de un circuito en serie.

conclusión hipótesis variables inferencia

b. La explicación que se da a un evento observado, basada en la experiencia anterior se denomina:

predicción variables observación inferencia

c. Las variables que no se modifican durante el experimento son:

constantes independientes dependientes simples

2. Escribo si es solución verdadera, suspensión o coloide.

a. agua + sal: b. mayonesa:

c. agua+ harina: d. arcilla:

e. aire: f. jugo en polvo + agua

**3. Contesto las preguntas.**

a. ¿Qué se necesita para obtener una solución verdadera?

b. ¿Cuáles son los componentes de una solución verdadera?

**c.** ¿Los dos elementos tienen que estar en la misma cantidad?

**4. Nombro dos ejemplos de soluciones verdaderas.**

**5. Diferencio el soluto del solvente. Indico la fase de esta solución verdadera.**



**6.** Anoto si cada recurso natural es renovable o no renovable.



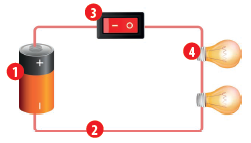
**7. Coloco V si la información es verdadera o F si es falsa. Justifico las falsas.**

**a.** (\_\_\_\_\_\_\_) En el Paraguay país la forma principal de obtener energía es la hidroeléctrica.

b.(\_\_\_\_\_\_\_) Cuando en una solución hay muy poco soluto la misma está concentrada.

c.(\_\_\_\_\_\_\_) Cuando un coloide se encuentra en forma semisólida el estado se llama sol.

**8.** Completo los componentes de este circuito. Indico si es en serie o paralelo. Justifico.



**1**

**2**

**3**

**4**

El circuito es: Porque:

Tema 13**:** Seres vivos

# EJE

# 2

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Adquiere nociones acerca de las capacidades a ser desarrollados en el Eje 2 del libro *Ciencias Naturales 6*.
* Reflexiona sobre la importancia del trabajo de Carlos Linneo, personaje que acompañará el desarrollo de las capacidades de las unidades del eje 2.

## Indicadores

* Identifica las capacidades a ser desarrolladas en las unidades del eje 2 del libro *Ciencias Naturales 6*.
* Reconoce los trabajos realizados por Carlos Linneo para la organización y clasificación de los seres vivos.

Subtema: Presentación del personaje [Carlos Linneo]. Aportes

**Unidad temática:** Seres Vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: imágenes de insectos, plantas, pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos previamente imágenes de insectos y de plantas.
* Observamos las imágenes. Pedimos a los alumnos que nombren los animales y plantas que reconocen. Anotamos en la pizarra.
* Ampliamos en la pizarra una lista de animales y plantas conocidos.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 32 y 33 del libro, cuaderno, lápiz]

* Leemos el párrafo introductorio de la página 32 del libro y reflexionamos sobre la cantidad de seres vivos que existen.
* Leemos las capacidades a lograr en las unidades del eje.
* Señalamos que los nombres con los cuales identificamos a las plantas y animales en el *Inicio* son una forma *común* de llamarlos. Comentamos que en la ciencia se los designa con nombres *científicos* y que se llaman de igual manera en todos los países.
* Leemos la biografía de Carlos Linneo de la página 33 del libro e identificamos sus aportes. Pedimos que los copien en sus cuadernos.
* Conversamos sobre el significado de la *nomenclatura binómica* creada por Linneo para organizar y clasificar a los seres vivos.

**Cierre**  [Recursos: página 33 del libro, diccionario, internet, revistas, libros, enciclopedias, lápiz, cuaderno]

Solicitamos a los alumnos que:

* Busquen en el diccionario los significados de *género*, *especie* y *reino*. Socialicen los significados.
* Investiguen en libros, enciclopedias, revistas o internet y registren los nombres científicos de animales y plantas comunes.

**Transferencia**

* Dialogamos sobre la importancia del trabajo realizado por Linneo para la clasificación y organización de las especies.

**Evaluación**

Para ampliar más sobre «la forma de organizar a los seres vivos», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

* Una vez concluidas las actividades de cierre, solicitamos a los alumnos que formen grupos de control y verifiquen sus respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 14**:** Los tejidos vegetales

# UNIDAD

# 4

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Clasifica, a partir de sus características, los tejidos animales y vegetales.

## Indicadores

* Conceptualiza tejidos.
* Distingue los tipos de tejidos vegetales.
* Describe las funciones de los tejidos vegetales.

Subtema: Tipos de tejidos

**Unidad temática:** Seres Vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 34 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Recordamos como son los seres vivos, especialmente que están compuestos de *células* encargadas de cumplir funciones vitales.
* Leemos el copete de la página 34 del libro y solicitamos a los alumnos que observen detenidamente las imágenes y luego desarrollen las actividades propuestas. Socializamos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 35 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos qué son los *tejidos.* Relacionamos con las actividades desarrolladas en el *Inicio*.
* Pedimos a cinco alumnos que realicen una lectura en voz alta sobre las características de los tipos de tejidos vegetales que se presenta en el esquema de la página 35 del libro.
* Identificamos los distintos tipos de tejidos en la ilustración. Podemos hacer una ilustración esquemática en la pizarra.
* Pedimos a los alumnos que completen la actividad de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 35 del libro.

**Cierre** [Recursos: página 38 del libro]

* Para cerrar la propuesta, pedimos que desarrollen los ejercicios 1, 2 y 3 página 38 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**

* Analizamos la importancia de las células en la estructura de los tejidos vegetales, pues mediante ellos desarrollan sus funciones.

Para conocer más sobre «los tejidos de los vegetales», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Evaluación**

* Pedimos a los alumnos que formen grupos de control para verificar sus respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.
* Informe: Cuestionario.

Tema 15: Los tejidos animales

# UNIDAD

# 4

Subtema: Tejido humano

**Unidad temática:** Seres vivos

**Tiempo estimado:** 40 minutos **|** **Secuencia didáctica**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Clasifica, a partir de sus características, los tejidos animales y vegetales.

## Indicadores

* Distingue los grandes grupos de tejidos de los animales:
* Revestimiento.
* Conectivo.
* Muscular.
* Nervioso.
* Identifica los tejidos que conforman a cada grupo.
* Describe las funciones de los tejidos de los animales.

**Inicio** [Recursos: página 36 del libro*,* pizarra, tiza o marcador]

* Indagamos conocimientos previos de los alumnos sobre los tejidos. Preguntamos: ¿qué son los tejidos?, ¿para qué sirven?

¿Qué tejidos conocen? Los animales y el ser humano, ¿están formados de tejidos?

* Escribimos las respuestas en la pizarra y seleccionamos las correctas.
* Pedimos a los alumnos que dibujen los tejidos del ser humano y de un animal que conocen.

**Desarrollo** [Recursos: página 36 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos a los alumnos que los animales, incluido el ser humano, poseen cuatro grandes grupos de tejidos: *de* *revestimiento*, *conectivo*, *muscular* y *nervioso*.
* Describimos las características de estos tejidos. Utilizamos el esquema de la página 36 del libro.
* Señalamos que cada grupo posee tejidos específicos que cumplen diferentes funciones.
* Describimos las *funciones de cada tejido* del cuerpo humano. Identificamos cada tejido en la ilustración de la misma página.
* Elaboramos en la pizarra un esquema que presente todos los tipos de tejidos animales con su clasificación, para sintetizar el tema.

**Cierre** [Recursos: página 39 del libro, lápiz, borrador]

* Para culminar la propuesta, pedimos que desarrollen los ejercicios de la página 39 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**

* Dialogamos sobre la importancia de las estructuras que se encuentran en nuestro cuerpo y nos permiten tener vida, así como también realizar nuestras actividades.

Para conocer más sobre «el tejido animal», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Evaluación**

* Socializamos los trabajos realizados para unificar las respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 16**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 4

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Clasifica a partir de sus características, los tejidos animales y vegetales.

## Indicadores

* Comprueba las características de los tejidos animales y vegetales en una experiencia.
* Distingue con el microscopio óptico, las características de los tejidos animales y vegetales:
* Ejecuta el procedimiento.
* Aplica los procesos científicos.
* Analiza los resultados.
* Comunica los resultados.
* Diferencia tejidos vegetales de tejidos animales.

Subtema: Observación de tejido vegetal y animal en el microscopio óptico

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 37 del libro y materiales necesarios]

* Solicitamos, anticipadamente, a los alumnos los materiales para realizar la experiencia de la página 37 del libro.
* Presentamos el microscopio. Recordamos sus partes básicas y su forma de utilización, además de su importancia para la ciencia.
* Leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis de la misma página del libro. Debatimos sobre los mismos.
* Explicamos que mediante la experiencia responderemos al planteamiento del problema y verificaremos la hipótesis.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 37 del libro y materiales necesarios]

* Dialogamos sobre la importancia de respetar las normas de seguridad dentro del laboratorio a fin de evitar accidentes.
* Leemos y explicamos los pasos del procedimiento que debemos seguir para realizar la experiencia de la página 37 del libro.
* Llevamos a cabo todos los pasos del procedimiento. Guiamos cada proceso, ayudando a los alumnos sobre el uso del microscopio.
* Prestamos cuidado en el paso 1 de cada procedimiento para el corte, con la hoja de afeitar, de las muestras de tejido vegetal y animal.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Analizamos los resultados obtenidos y elaboramos conclusiones sobre las diferencias entre tejidos vegetales y animales.
* Presentamos en clase los resultados y conclusiones.
* Relacionamos las conclusiones con la hipótesis enunciada.

**Transferencia**

* Conversamos sobre la importancia del microscopio para identificar microestructuras que forman a los seres vivos.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, pedimos a los alumnos que formen grupos de control para verificar los resultados de la experiencia.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 17**:** Sentidos de los seres vivos y el ambiente

# UNIDAD

# 5

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprende las funciones de los órganos de los sentidos.

## Indicadores

* Conoce el objetivo principal de los sentidos.
* Describe el mecanismo de interacción entre los órganos de los sentidos y el ambiente.
* Identifica los órganos de los sentidos en los animales.
* Describe el proceso de percepción de los sentidos de los animales.
* Conoce las funciones de los sentidos de los animales.

Subtema: Proceso de percepción de los sentidos. Los sentidos de los animales. Funciones de los sentidos de los animales

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 40 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Escribimos el título de la unidad en la pizarra y conversamos sobre la importancia de los sentidos para los seres vivos.
* Preguntamos: ¿cuáles son nuestros sentidos?, ¿qué órganos los componen? ¿para qué nos sirven?, Los animales ¿tienen sentidos?, ¿todos los animales poseen los mismos sentidos?
* Leemos el copete de la página 40 y pedimos a los alumnos que completen las actividades propuestas. Socializamos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: página 41 y 42 del libro]

* Exponemos cuáles son los objetivos de los órganos de los sentidos y explicamos el mecanismo de interacción con el ambiente.
* Analizamos el significado de *estímulo* de la plaqueta *Glosiciencias* de la página 41del libro.
* Explicamos el proceso de precepción de los sentidos en los animales. Utilizamos el ejemplo del gato de la página 41 del libro.
* Comentamos, de forma general, las funciones de los sentidos de los animales. Utilizamos el esquema de la página 42 del libro.
* Formamos cinco grupos y designamos a cada uno un órgano de los sentidos animales, para que lean y analicen.
* Realizamos una lectura en voz alta por grupo.
* Concluimos sobre la importancia de los sentidos para los animales.

**Cierre** [Recursos: página 41 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que desarrollen el ejercicio de la sección *Zona de actividades* de las páginas 41 del libro.

Para conocer más sobre «los sentidos de algunos animales», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Transferencia** [Recursos: página 46 y 47 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los estudiantes que resuelvan las actividades 1 y 4 de las páginas 46 y 47 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Verificamos los resultados, presentando los trabajos en aula.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 18**:** Los sentidos de los seres humanos

# UNIDAD

# 5

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprende las funciones de los órganos de los sentidos de los seres humanos.
* Reconoce la importancia de los órganos de los sentidos en los seres humanos.

## Indicadores

* Identifica los órganos de los sentidos en los seres humanos.
* Describe las funciones de los sentidos en el ser humano.
* Conoce el funcionamiento de los órganos de los sentidos en los seres humanos.

Subtema:Órganos de los sentidos: vista, tacto, gusto, oído y olfato **|** **Unidad temática:** Seres vivos

**Tiempo estimado:** 40 minutos **|** **Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: pizarra, tiza o marcador, cantina de la institución]

* Visitamos la cantina de la institución. Observamos los alimentos, los que preparan, percibimos los olores y escuchamos los sonidos.
* De vuelta en el grado, preguntamos: ¿Qué observaron y olieron en el sitio?, ¿qué órganos utilizaron para observar?, ¿y para percibir los aromas? ¿Cómo percibieron los sonidos del ambiente?
* Anotamos las respuestas en la pizarra y compartimos opiniones.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 43 y 44 del libro]

* Explicamos la importancia de los *órganos de los sentidos* para los seres humanos. Leemos el texto de la página 43 del libro.
* Analizamos la imagen de la misma página. Leemos el epígrafe y destacamos el papel de los *receptores sensoriales*.
* Proponemos una lectura en voz baja de la plaqueta *Infoclave* de la misma página libro. Luego comentamos sobre el tema.
* Observamos cada órgano con sus estructuras, de las páginas 43 y 44.
* Identificamos las *estructuras* y explicamos las *funciones* de los órganos de cada sentido: vista, tacto, gusto, oído y olfato. Exponemos cómo se realizan los procesos de cada sentido.
* Dialogamos sobre la importancia de los órganos de los sentidos de los seres humanos para establecer relación con el entorno.

**Cierre** [Recursos: páginas 46 y 47 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que completen los ejercicios de las páginas 46 y 47 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador, marcadores internet, libros, páginas escolares, revistas]

Para conocer más sobre «los sentidos de los seres humanos», ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

* Pedimos a los alumnos que investiguen sobre los cuidados de cada órgano de los sentidos para mantenerlos saludables.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, pedimos a los alumnos que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 19**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 5

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprende las funciones de los órganos de los sentidos de los seres humanos.

## Indicadores

* Comprueba como los sentidos relacionan al ser humano con su entorno.
* Utiliza los pasos del método científico en la experiencia:
* Ejecuta el procedimiento.
* Aplica los procesos científicos.
* Analiza los resultados.
* Comunica los resultados.
* Cumple las normas de seguridad en el laboratorio.

Subtema: Los sentidos del ser humano

**Unidad temática:** Materia y energía **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 45 del libro y materiales necesarios]

* Solicitamos, anticipadamente, a los alumnos los materiales para realizar la experiencia de la página 45 del libro.
* Formamos grupos de tres alumnos, luego leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis planteados en la misma página del libro.
* Explicamos que mediante la experiencia responderemos al planteamiento del problema y verificaremos la hipótesis.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 45 del libro y materiales necesarios]

* Dialogamos sobre la importancia de respetar las normas de seguridad dentro del laboratorio a fin de evitar accidentes.
* Recordamos las funciones de los distintos órganos de los sentidos.
* Leemos y explicamos los pasos del procedimiento que debemos seguir para realizar la experiencia de la página 45 del libro.
* Realizamos la experiencia en forma respetuosa. Guiamos cada proceso sobre las experiencias con los sentidos de la vista, el tacto, el gusto, el olfato y la vista.
* Completamos todos los puntos solicitados en el procedimiento.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Redactamos conclusiones de acuerdo al problema enunciado.
* Presentamos en clase los resultados y comentamos las conclusiones a las que arribamos.
* Relacionamos nuestras conclusiones con la hipótesis enunciada.

**Transferencia**

* Realizamos una plenaria sobre la importancia de los órganos de los sentidos de los humanos, así como su funcionamiento y cuidados.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, pedimos a los alumnos que formen grupos de control para verificar los resultados de la experiencia.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 20**:** La reproducción sexual de los animales

# UNIDAD

# 6

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Describe los órganos del aparato reproductor de los animales.

## Indicadores

* Conceptualiza reproducción sexual y asexual.
* Identifica las formas de reproducción asexual.
* Distingue reproducción sexual de reproducción asexual.

Subtema: La reproducción asexual: gemación, bipartición y fragmentación **|** **Unidad temática:** Seres vivos

**Tiempo estimado:** A convenir **|** **Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 48 del libro, cámara fotográfica o celular]

* ¡Preparamos un mini desfile de mascotas! Pedimos anticipadamente a los alumnos que tengan mascotas las lleven a la institución, previa coordinación con los padres o pueden sacar fotos a sus mascotas.
* Pedimos que presenten a sus mascotas o muestren las fotografías y comenten qué comen, sus hábitos, si algunos tuvieron crías, etc.
* Culminado el desfile, introducimos el tema. Leemos el copete de la página de la página 48 y pedimos a los alumnos que realicen las actividades propuestas. Socializamos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: página 49 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos la reproducción *sexual* y *asexual* de los animales. Identificamos sus diferencias. Utilizamos la página 49 del libro.
* Destacamos que se necesitan dos seres vivos para realizar la reproducción y el papel de las células reproductoras o gametos. Diferenciamos a los espermatozoides (machos) y óvulos (hembras).
* Desarrollamos las formas de reproducción *asexual* de los seres vivos: *bipartición*, *gemación* y *fragmentación*.
* Identificamos y esquematizamos en la pizarra las *formas de reproducción asexual* con los ejemplos mencionados en el libro.
* Analizamos la de la plaqueta *Infoclave* de la página 49 del libro, sobre el caso de los animales *hermafroditas*.

Para conocer más sobre «la reproducción de los animales» ingresamos a este enlace y vemos el vídeo.

**Cierre** [Recursos: páginas 49 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que desarrollen la actividad de la plaqueta *Zona de actividades,* de la página 49 del libro.

**Transferencia** [Recursos: páginas 53 del libro, lápiz, borrador]

* Para cerrar la propuesta, solicitamos que desarrollen el ejercicio 1 de la página 53, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, solicitamos a los alumnos que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 21**:** El aparato reproductor de los animales

# UNIDAD

# 7

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Describe los órganos del aparato reproductor de los animales.
* Reconoce la importancia de la reproducción de los seres vivos.

## Indicadores

* Identifica los órganos del aparato reproductor de los invertebrados.
* Distingue los tipos de fecundación: interna y externa.
* Identifica los órganos del aparato reproductor de los vertebrados.
* Describe las funciones de los órganos del aparato reproductor del macho.
* Describe las funciones de los órganos del aparato reproductor de la hembra.
* Explica la importancia de la reproducción de los seres vivos.

Subtema: Órganos del aparato reproductor de los invertebrados y los vertebrados **|** **Unidad temática:** Seres vivos **Tiempo estimado:** 40 minutos **| Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: pizarra, tiza o marcador]

* Diferenciamos los animales *invertebrados* y los *vertebrados*.
* Rememoramos sobre la reproducción sexual de los animales.
* Preguntamos cómo creen que se reproducen los grillos, cucarachas, hormigas, estrellas de mar, etc. Anotamos las ideas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 50 y 51 del libro, diccionario]

* Explicamos que los órganos reproductores de los invertebrados varían según el animal. Distinguimos fecundación *interna* de *externa*.

Utilizamos la página 50 del libro.

* Buscamos en el diccionario el significado de *gameto, fecundación, gónadas*. Socializamos los significados.
* Analizamos los órganos de los ejemplos propuestos, en la misma página del libro, caracol y estrella de mar.
* Analizamos la información sobre los órganos del aparato reproductor de los vertebrados de la página 51 del libro. Observamos las imágenes del ejemplo del gato (macho y hembra).
* Identificamos los órganos y describimos sus funciones.
* Leemos la plaqueta *Infoclave* sobre los órganos accesorios.
* Resaltamos la importancia de la reproducción para los seres vivos.

**Cierre** [Recursos: páginas 50 y 53 del libro, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que:

* Desarrollen la actividad de la plaqueta *Zona de actividades,* de la página 50 del libro.
* Completen las actividades 2 y 3 de la página 53 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia** [Recursos: internet, libros, revistas, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que elijan un animal invertebrado y otro vertebrado e investiguen sobre su reproducción.

**Evaluación**

* Solicitamos los libros para la corrección unilateral.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 22**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 6

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Describe los órganos del aparato reproductor de los animales.

## Indicadores

* Observa la forma de reproducción de las lombrices en una experiencia.
* Utiliza los pasos del método científico en una experiencia:
* Ejecuta el procedimiento.
* Aplica los procesos científicos: formular hipótesis, experimentar y formular modelos.
* Analiza los resultados.
* Comunica los resultados.

Subtema: Reproducción asexual de la lombriz de tierra

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 52 del libro y materiales necesarios]

* Pedimos anticipadamente los materiales necesarios para la experiencia del *Laboratorio de ciencias*, de la página 52 del libro.
* Verificamos la presencia de los materiales necesarios.
* Leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis enunciada en el texto. Debatimos acerca de los mismos.
* Recordamos la forma de reproducción de los animales invertebrados.
* Explicamos que responderemos al planteamiento del problema realizando el proceso experimental con la lombriz de tierra.

**Desarrollo** [Recursos: página 52 del libro y materiales necesarios]

* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental presentado en la página 52 del libro.
* Dialogamos sobre la importancia de respetar las normas de seguridad durante la realización de un trabajo científico.
* Realizamos la experiencia científica sobre la lombriz de tierra y su reproducción, siguiendo los pasos del procedimiento de la página 52 del libro.
* Prestamos especial cuidado en el uso del cuchillo para el corte de las lombrices.
* Luego del tiempo que sugiere el procedimiento, respondemos al punto 7, de acuerdo a lo observado.

**Cierre** [Recursos: página 52 del libro y materiales necesarios]

* Finalmente elaboramos conclusiones que respondan al problema y se relacionen con la hipótesis planteada inicialmente.

**Transferencia**

* Destacamos la importancia de la reproducción para los seres vivos, pues solo así sobreviven las especies.

**Evaluación** [Recursos: cartulinas, marcadores, lápices de colores]

* Pedimos a los alumnos que expongan su trabajo en clase. Elaboren carteles y comuniquen los resultados obtenidos.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 23**:** La raíz

# UNIDAD

# 7

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprende las características de la raíz y del tallo, y las reacciones de las plantas a los estímulos (taxismos, tropismos).

## Indicadores

* Conceptualiza raíz.
* Identifica las partes y funciones de la raíz.
* Identifica los tipos de raíces.
* Describe los tipos de raíces.

Subtema: Partes y funciones de la raíz

Tipos de raíces: pivotantes, tuberculosas, fibrosas

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 54 del libro, maceta con planta, mandioca, plantas con raíces (zanahorias o rabanitos), pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos con anticipación una planta en maceta, una mandioca y otras plantas con raíces, como zanahorias o rabanitos.
* Presentamos a los alumnos una planta en maceta, una mandioca con raíz y otra planta con raíz. Preguntamos: ¿cómo se sostiene la planta en la tierra de la maceta?, ¿cómo obtienen sus alimentos las plantas? ¿Para qué sirven las raíces?, ¿son todas iguales? ¿Qué contiene la mandioca? Anotamos las respuestas en la pizarra.
* Luego, leemos el copete de la página 54 del libro. Pedimos que desarrollen las actividades. Socializamos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 55 del libro, planta con raíz]

* Explicamos qué es la raíz y cuál es su importancia para las plantas.
* Analizamos el esquema de la página 55 del libro. Identificamos las partes de la raíz y explicamos sus funciones.
* Permitimos que identifiquen las partes en la planta con raíz.
* Leemos la información sobre los *tipos de raíces*, de la página 55 del libro. Comentamos sobre los ejemplos mencionados.
* Analizamos la importancia de las raíces para las plantas.

**Cierre**  [Recursos: páginas 55 y 58 del libro, lápiz, borrador, cuaderno]

* Pedimos a los alumnos que desarrollen la actividad de la plaqueta *Zona de actividades* de la página 55 del libro.

Para conocer más sobre «la raíz» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Dibujen en sus cuadernos una raíz y señalen sus partes.

**Transferencia** [Recursos: página 59 del libro, lápiz, borrador, internet]

* Pedimos a los alumnos que desarrollen la actividad 4 de la página 59 del libro, sección *Nos autoevaluamos.*

**Evaluación**

* Presentamos los resultados de nuestros trabajos en clase y verificamos nuestras respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 24**:** El tallo

# UNIDAD

# 7

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprende las características de la raíz y del tallo, y las reacciones de las plantas a los estímulos (taxismos, tropismos).
* Comprueba las funciones del tallo en una experiencia sencilla.

## Indicadores

* Explica qué es el tallo.
* Identifica las partes y funciones del tallo.
* Identifica los tipos de tallos.
* Explica qué es el tropismo.
* Explica qué es el taxismo.
* Explica las clases de estímulos que reciben las plantas.

Subtema: Partes y funciones del tallo. Las plantas reaccionan a los estímulos: tropismo, taxismo

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: planta, brotes de apio o crisantemos, colorantes de colores diferentes, dos vasos y agua pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos con anticipación una planta, brotes de apio o crisantemos, colorantes de colores diferentes, dos vasos y agua.
* Observamos la planta y pedimos a los alumnos que identifiquen el tallo y digan qué funciones creen que cumplen.
* Salimos al patio o al jardín de la institución. Recorremos y observamos detenidamente los tallos de plantas que encontramos.
* Preguntamos: ¿cómo son los tallos que observaron?, ¿para qué les sirven los tallos a las plantas? ¿son todos iguales?
* De vuelta en el aula, anotamos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 56 del libro y materiales del *Inicio*]

* Explicamos qué es el *tallo* y cuáles son sus funciones principales.
* Analizamos el esquema de la página 56 del libro e identificamos las partes de un tallo. Identificamos en la planta el tallo y sus partes.
* Desarrollamos la propuesta de la plaqueta *Zona de actividades* de la misma página, para experimentar la propiedad conductora del tallo.
* Leemos la plaqueta *Infoclave,* página 56, sobre los tipos de tallos.
* Explicamos el *tropismo* y el *taxismo*. Usamos la página 56 del libro.
* Pedimos a los alumnos que ingresen el enlace de la plaqueta *Ciencia en la web* y comenten el tipo de movimiento de la planta que vieron.

**Cierre** [Recursos: página 59 del libro, lápiz, borrador]

* Para cerrar las actividades, pedimos a los alumnos que desarrollen la actividad 4 de la página 59 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

Para conocer sobre «el tropismo de los girasoles» ingresamos a este enlace y vemos el video.

**Transferencia**

* Dialogamos sobre las variedades de tallos que pudimos observar y las funciones que este órgano cumple en las plantas.

**Evaluación**

* Solicitamos a los alumnos los libros para la corrección unilateral.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 25**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 7

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprende las características de la raíz y del tallo, y las reacciones de las plantas a los estímulos (taxismos, tropismos).
* Distingue el fototropismo positivo en las plantas.

## Indicadores

* Comprueba el tropismo en las plantas en una experiencia.
* Utiliza los pasos del método científico en una experiencia:
* Ejecuta el procedimiento.
* Experimenta.
* Analiza los resultados.
* Comunica los resultados.
* Cumple las normas de seguridad en el laboratorio.
* Sigue las orientaciones dadas.

Subtema: Tropismo en las plantas

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 57 del libro y materiales necesarios]

* Pedimos, anticipadamente, los materiales necesarios para la experiencia del *Laboratorio de ciencias,* de la página 57 del libro.
* Verificamos la existencia de todos los materiales y los ubicamos sobre las mesas de trabajo.
* Leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis presentados en la página 57.
* Explicamos que verificaremos la hipótesis mediante el proceso experimental a realizar seguidamente.

**Desarrollo** [Recursos: página 57 del libro y materiales necesarios]

* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental presentado en la página 57 del libro.
* Recordamos las normas de seguridad dentro del laboratorio o durante la realización de un trabajo científico. Mencionamos los cuidados para el uso de las tijeras.
* Realizamos la experiencia científica, que nos permita verificar el *fototropismo positivo* de las plantas, siguiendo todos los pasos del procedimiento de la página 57 del libro.
* Realizamos las observaciones periódicas, tal como nos pide el procedimiento, a fin de observar el crecimiento y orientación de los tallos de las plantas.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Elaboramos conclusiones sobre la experiencia realizada, teniendo en cuenta la pregunta de investigación y la hipótesis iniciales.

**Transferencia**

* Conversamos sobre la importancia para los vegetales del crecimiento de los tallos hacia la luz solar.

**Evaluación**

* Solicitamos a los alumnos que expongan sus trabajos en clase y comuniquen los resultados que obtuvieron de la experiencia.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 26**:** La excreción en los vegetales

# UNIDAD

# 8

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Analiza las características del aparato excretor de los seres vivos.

## Indicadores

* Conceptualiza excreción.
* Identifica las estructuras excretoras de las plantas.
* Describe las funciones excretoras de las plantas.
* Explica la importancia de la excreción en las plantas.

Subtema: Estructuras excretoras de las plantas

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 60 del libro, cuaderno, lápiz, borrador]

* Presentamos el tema y analizamos el copete de la página 60 del libro.
* Realizamos la primera actividad propuesta en la misma página.
* Leemos las preguntas de la segunda actividad e invitamos a los alumnos a que respondan oralmente, tal como lo sugiere el texto.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 61 del libro, cuaderno, lápiz, diccionario, pizarra, tiza o marcador]

* Desarrollamos el concepto de *excreción* en los seres vivos. Enfatizamos que la necesidad surge de *eliminar sustancias* que ya no se utilizan, están en exceso o que pueden ser tóxicas.
* Utilizamos el esquema de la página 61 del libro e identificamos las *estructuras excretoras de las plantas.* Leemos sobre cada una.
* Explicamos acerca de cada una de las estructuras y órganos excretores de vegetales y describimos sus *funciones.*
* Leemos la plaqueta *Infoclave*, página 61, y comentamos sobre otros órganos excretores de las plantas y las sustancias que eliminan.
* Buscamos en el diccionario los significados de *respiración* y *transpiración*. Relacionamos con el concepto de *excreción*.

**Cierre** [Recursos: páginas 61 y 66 del libro, cuaderno, lápiz]

Solicitamos a los alumnos que:

* Realicen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades*, página 61 del libro.

Para conocer sobre «la excreción en las plantas» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Resuelvan el ejercicio 1 de la página 66 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**

* Conversamos sobre la importancia de los órganos excretores para los vegetales.

**Evaluación**

* Al finalizar las actividades, pedimos a los alumnos que formen grupos de control para verificar sus respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 27**:** La excreción en los animales

# UNIDAD

# 8

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Analiza las características del aparato excretor de los seres vivos.

## Indicadores

* Identifica las estructuras de excreción de los animales invertebrados.
* Describe las funciones excretoras de los animales invertebrados.
* Identifica los órganos de excreción de los animales vertebrados.
* Describe las funciones excretoras de los animales vertebrados.

Subtema: La excreción en los animales invertebrados.

La excreción en los animales vertebrados

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 62 del libro, imágenes de animales vertebrados e invertebrados]

* Preparamos imágenes de animales vertebrados e invertebrados.
* Observamos las imágenes. Preguntamos: ¿cómo eliminan de sus cuerpos los animales las sustancias que ya no necesitan?, ¿cómo lo hacen los peces?, ¿y las cucarachas?, ¿todos los animales tienen sistemas de excreción? Registramos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 62 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos *para qué* los animales necesitan excretar sus desechos. Utilizamos la información de la página 62 del libro.
* Mencionamos las sustancias que eliminan los animales.
* Leemos y comentamos la plaqueta *Infoclave* de la página 62.
* Explicamos los sistemas de excreción de los invertebrados: *protonefridios*, *tubos de Malpighi*, *metanefridios* y *glándulas verdes*.
* Explicamos la *excreción en los vertebrados*. Señalamos el papel de los *riñones*, los *uréteres*, la *vejiga*, la *uretra* y la *orina*.
* Mencionamos los sistemas de excreción de los animales: *pronefros*, *mesonefros* y *metanefros*. Usamos la página 63 del libro.
* Elaboramos en la pizarra un mapa mental sobre los *sistemas de excreción de los invertebrados y los vertebrados*.

**Cierre** [Recursos: página 63 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que completen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 63 del libro.

**Transferencia** [Recursos: página 66 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los alumnos que resuelvan la actividad 2 de la página 66 del libro; sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Socializamos los resultados de nuestro trabajo y debatimos para unificar las respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica**|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 28**:** El aparato excretor en los seres humanos

# UNIDAD

# 8

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Analiza las características del aparato excretor de los seres vivos.

## Indicadores

* Explica qué es el aparato excretor humano.
* Identifica los órganos de excreción de los seres humanos.
* Describe las funciones excretoras de los seres humanos.
* Explica la importancia de la excreción en los seres humanos.

Subtema: Órganos y funciones: aparato urinario, los pulmones, el sudor o transpiración

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: jarra de vidrio transparente, agua]

* Ubicamos sobre la mesa una jarra de vidrio transparente con agua.
* Preguntamos: ¿cuánta agua necesita una persona por día? ¿Cómo eliminamos el exceso de agua? ¿De dónde viene el sudor?, etc.
* Dialogamos sobre las respuestas que dieron los alumnos.

**Desarrollo** [Recursos: página 64 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos qué es el *aparato excretor* humano y sus funciones. Destacamos: pulmones, riñones, piel, hígado e intestino grueso.
* Leemos y analizamos la plaqueta *Infoclave* de la página 64 del libro, sobre cómo se forma la orina.
* Identificamos los *órganos que forman a al aparato urinario* y describimos sus funciones. Indicamos que lo eliminado es la *orina*.
* Observamos la ilustración de los pulmones y señalamos su papel como eliminador de *dióxido* *de* *carbono* durante la respiración.
* Mencionamos que la piel, a través de las *glándulas* *sudoríparas*, generan *sudor* y se elimina agua, sales minerales y urea.
* Elaboramos en la pizarra un mapa mental sobre el sistema excretor humano, según la relación órganos-funciones-sustancias.

**Cierre** [Recursos: página 64 y 66 del libro, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que:

* Completen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 64 del libro.

Para conocer sobre «la excreción enser humano» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Resuelvan las actividades de la página 67 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**

* Analizamos la importancia de la excreción en el ser humano, para eliminar toxinas o sustancias en exceso que podrían dañar la salud.

**Evaluación**

* Solicitamos a los alumnos los libros para la corrección unilateral.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica**|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 29**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 8

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Analiza las características del aparato excretor de los seres vivos.

## Indicadores

* Sigue las orientaciones recibidas.
* Comprueba experimentalmente las estructuras que forman al riñón de un animal:
* Ejecuta el procedimiento.
* Analiza los resultados.
* Elabora conclusiones.
* Comunica los resultados.

Subtema: Disección de un riñón vacuno

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 65 del libro y materiales necesarios]

* Pedimos, anticipadamente, los materiales necesarios para la experiencia del *Laboratorio de ciencias,* de la página 65 del libro.
* Analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis.
* Explicamos que con esta experiencia responderemos a la pregunta de investigación y la hipótesis planteados en el libro.
* Recordamos las estructuras y funcionamiento de los órganos de excreción de los animales vertebrados y del ser humano.

**Desarrollo** [Recursos: página 65 del libro y materiales necesarios]

* Rememoramos las normas de seguridad dentro del laboratorio. Mencionamos los cuidados para el uso del bisturí o cúter.
* Leemos y comentamos el procedimiento de la página 65 del libro.
* Pedimos a los estudiantes que se organicen en grupos.
* Realizamos la experiencia científica, siguiendo todos los pasos del procedimiento de la página 65 del libro.
* Verificamos con mucha atención el paso 3, del corte del riñón.
* Guiamos el proceso en todo momento y ayudamos a los alumnos a identificar las estructuras. Disipamos las dudas que surjan.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Elaboramos conclusiones sobre la experiencia realizada, teniendo en cuenta la pregunta de investigación y la hipótesis iniciales.

**Transferencia**

* Analizamos las características del aparato excretor humano, luego de la comparación con el riñón del animal. Mencionamos la importancia del consumo de cantidad suficiente de agua que benefician a los riñones y los mantienen en buen funcionamiento.

**Evaluación**

* Socializamos nuestros trabajos y comentamos, entre todos, las conclusiones elaboradas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 30**:** El sistema nervioso

# UNIDAD

# 9

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Reconoce la estructura y la función del sistema nervioso y endócrino.

## Indicadores

* Explica qué es el sistema nervioso humano.
* Identifica la estructura fundamental del sistema nervioso: la neurona.
* Conoce las funciones del sistema nervioso de los seres humanos.
* Describe el proceso de la sinapsis.
* Describe las funciones de los órganos del sistema nervioso central y periférico.

Subtema: Funciones del sistema nervioso.

Proceso de sinapsis. El sistema nervioso central y periférico. Órganos y funciones **| Unidad temática:** Seres vivos

**Tiempo estimado:** 40 minutos **| Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 68 del libro, cerebro vacuno, bandeja]

* Preparamos con anticipación un cerebro vacuno y guantes de látex.
* Leemos el título de la unidad y el copete de la página 68 del libro.
* Mostramos los lados del cerebro vacuno. Solicitamos a los alumnos que describan las características que observan.
* Pedimos a los alumnos que completen las actividades propuestas. Socializamos las respuestas. Inferimos la importancia del cerebro.

**Desarrollo** [Recursos: página 69 y 70 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos qué es el *sistema nervioso humano* e identificamos su estructura fundamental: la *neurona*.
* Reconocemos las partes de una neurona, de la página 69 del libro.
* Leemos la plaqueta *Curiosidades científicas* sobre el *tejido nervioso*.
* Describimos las *funciones del sistema nervioso humano*.
* Leemos el texto del personaje de la página 69 que explica lo que es la *sinapsis*. Explicamos en qué consiste este proceso.
* Utilizamos el contenido de la página 70 del libro e identificamos los órganos y *funciones del sistema nervioso central y periférico.*
* Señalamos que el SNP es la red de nervios que recorre el cuerpo.
* Elaboramos un esquema en la pizarra.

**Cierre** [Recursos: página 69 del libro, lápiz, borrador]

* Solicitamos a los alumnos que completen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 69 del libro.

**Transferencia** [Recursos: página 74 y 75 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los alumnos que resuelvan los ejercicios 1, 2a, 2b, 2c de la página 74 del libro; así como el 4 de la página 75, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Socializamos los resultados de nuestro trabajo y debatimos para unificar las respuestas.

Para conocer sobre «el sistema nervioso del ser humano» ingresamos a este enlace.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica**|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 31**:** El sistema simpático y parasimpático

# UNIDAD

# 9

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Reconoce la estructura y la función del sistema nervioso y endócrino.

## Indicadores

* Describe las acciones y órganos del sistema simpático y parasimpático.
* Identifica los órganos principales del sistema endócrino.
* Conceptualiza glándulas.
* Describe las funciones de las glándulas.
* Conceptualiza hormonas.
* Describe las funciones de las hormonas.
* Explica la importancia del sistema nervioso y endócrino.

Subtema: Acciones y órganos que afectan

El sistema endócrino. Glándulas, hormonas y funciones

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: pizarra, tiza o marcador]

* Recordamos sobre el *sistema nervioso* de los seres humanos.
* Preguntamos: ¿qué sentimos cuando nos asustamos?, ¿qué sucede con los latidos de nuestros corazones? ¿y con nuestra respiración?, ¿sudamos en las manos? Registramos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 71 y 72 del libro]

* Describimos las *acciones y órganos del sistema simpático y parasimpático.* Utilizamos el esquema de la página 71 del libro.
* Exponemos en qué consiste el *sistema endócrino*. Destacamos el papel de las *hormonas*. Indicamos que son producidas por unos órganos llamados *glándulas*. Señalamos sus funciones principales.
* Describimos las *funciones de las glándulas endócrinas*, para ello utilizamos la información y la ilustración de la página 72 del libro.
* Leemos la plaqueta *Infoclave* de la misma página y comentamos la importancia de la buena salud del sistema endócrino.
* Concluimos sobre la importancia de estos dos sistemas para el correcto funcionamiento del cuerpo humano.

**Cierre** [Recursos: página 74 y 75 del libro, internet, libros, páginas escolares, lápiz, borrador]

Solicitamos a los estudiantes que:

* Investiguen sobre las enfermedades que pueden sufrir las glándulas endócrinas y la relación del páncreas y la diabetes.
* Desarrollen los ejercicios 2d, 2e, 2f de la página 74 y los ejercicios 5 y 6 de la página 75, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Socializamos los resultados de nuestro trabajo y debatimos para unificar las respuestas.

Para conocer sobre «el sistema endócrino del ser humano» ingresamos a este enlace y vemos el video.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica**|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.



Tema 32**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 9

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Reconoce la estructura y función del sistema nervioso y endócrino.

## Indicadores

* Reconoce la estructura de las neuronas y como se produce la sinapsis en una experiencia:
* Ejecuta el procedimiento.
* Analiza los resultados.
* Elabora conclusiones.
* Comunica los resultados.
* Explica la importancia del sistema nervioso para el ser humano.

Subtema: Las neuronas y la sinapsis

**Unidad temática:** Seres vivos **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 73 del libro y materiales necesarios]

* Pedimos, anticipadamente, los materiales necesarios para la experiencia del *Laboratorio de ciencias,* de la página 73 del libro.
* Verificamos la existencia de todos los materiales.
* Leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis.
* Explicamos que verificaremos la hipótesis mediante el proceso experimental a realizar seguidamente.

**Desarrollo** [Recursos: página 73 del libro y materiales necesarios]

* Recordamos cómo eran las *neuronas* y el proceso de *sinapsis*. Dibujamos una neurona con sus partes en la pizarra.
* Formamos grupos de trabajo.
* Conversamos sobre la importancia de aplicar las normas de seguridad durante los trabajos experimentales.
* Leemos y analizamos el esquema de organización que seguiremos durante la experiencia de la página 73 del libro.
* Disponemos sobre las mesas los materiales a utilizar durante el trabajo experimental.
* Realizamos el trabajo experimental de la página 73 del libro. Seguimos todos los pasos a fin de reconocer la estructura de las neuronas y el proceso de sinapsis.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Analizamos los resultados de la experiencia y elaboramos conclusiones sobre la experiencia realizada.

**Transferencia**

Para ampliar más sobre «la sinapsis» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Conversamos sobre la importancia de las neuronas y su relación con la sinapsis, así como las formas de cuidar el sistema nervioso.

**Evaluación**

* Solicitamos a los alumnos que expongan sus trabajos en clase y comuniquen los resultados que obtuvieron de la experiencia.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

**EVALUACIÓN DE EJE** 2

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 2

**1. Explico qué es el tejido.**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 2 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Conceptualiza tejidos.
* Describe las funciones de los tejidos vegetales.
* Distingue los grandes grupos de tejidos de los animales: revestimiento, conectivo, muscular y nervioso.
* Describe las funciones de los tejidos animales.
* Conoce las funciones de los sentidos de los animales.
* Identifica las formas de reproducción asexual.
* Identifica los tipos de raíces.
* Identifica las partes y funciones del tallo.
* Explica qué es el tropismo.
* Identifica las estructuras excretoras de las plantas.
* Identifica la estructura fundamental del sistema nervioso: la neurona.

**2. Uno con flechas cada órgano del tejido vegetal con su función.**

**a.** Sus células dan rigidez y soporte

de crecimiento

al vegetal.

**b.** Realizan el crecimiento de la

planta en longitud y en grosor.

de nutrición

**c.** Protegen las estructuras internas

del vegetal.

de sostén

**d.** Transportan nutrientes a toda

de conducción

la planta.

**e.** Fabrican y almacenan el alimento

de protección

y se encargan de la secreción.

**3. Completo cada enunciado con el tipo de tejido animal correcto.**

revestimiento muscular conectivo nervioso

a. La función del tejido es cubrir y proteger la

piel y las cavidades internas como la boca.

b. El tejido posee células alargadas que forman a los músculos.

c. El tejido está formado por un conjunto de células llamas neuronas.

d. El tejido de está formado por un conjunto de células que protegen la piel y las cavidades internas.

**4. Pareo cada función de los órganos de los sentidos de animales con su explicación correcta.**

( ) vista ( ) oído ( ) gusto ( ) olfato

c. Escuchan a sus predadores y huyen.

d. Les permite oler a sus presas o alimentos.

a. Permite distinguir objetos en la oscuridad.

b. Evita que consuman algo venenoso y seleccionan alimentos.

**5. Escribo el tipo de reproducción asexual en cada caso.**



**6. Menciono a qué se refiere cada enunciado.**

a. Tipo de raíz que se origina en la radícula y da origen a la raíz principal.

b. Engrosamiento ubicado en los tallos, donde nacen las hojas.

c. Movimiento de los tallos o raíces hacia factores como la luz o humedad.

d. Tipo de raíces que se originan en los tallos, ramas y hojas, pero no en la radícula.

**7. Subrayo la opción correcta para cada caso.**

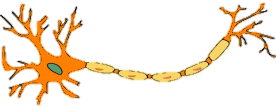
a. Aberturas ubicadas en la superficie de los tallos y ramas de árboles adultos, que permiten el intercambio de gases.

estomas pelos lenticelas nefridios

b. Estructuras parecidas a compuertas que se abren y cierran, liberan agua en forma de transpiración.

lenticelas estomas pelos raíces

**8. Señalo en la ilustración las partes de una neurona. Escribo los nombres.**



Tema 33**:** Ambiente

# EJE

# 3

Subtema: Presentación del personaje [Rachel Carson]. Aportes

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Adquiere nociones acerca de las capacidades ser desarrolladas en el eje 3 del libro *Ciencias Naturales 6.*
* Reflexiona sobre la importancia de las luchas emprendidas por Rachel Carson en el campo de la ecología, personaje que acompañará el desarrollo de los temas del eje 3.

## Indicadores

* Identifica los temas a ser desarrollados en el eje 3.
* Reconoce la importancia del trabajo realizado por Rachel Carson para la salud de las personas.
* Identifica la influencia de un ambiente libre de contaminantes para una mejor calidad de vida.

**Inicio** [Recursos: recipiente de insecticida, pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos previamente un recipiente de insecticidas.
* Presentamos a los estudiantes el recipiente de insecticida.
* Preguntamos: ¿conocen insecticidas como este?, ¿qué piensan sobre el uso masivo de insecticidas?, ¿cómo afecta a los seres vivos?, ¿qué daños provocan al ambiente?
* Registramos las respuestas y dialogamos sobre las mismas.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 76 y 77 del libro, diccionario, lápiz, borrador, cuaderno]

* Leemos y comentamos el párrafo, de la página 76 del libro.
* Resaltamos que el *ambiente* que nos rodea, sirve de hogar no solamente a las personas, también a los demás seres vivos y por ello se debe evitar utilizar productos que lo contaminen.
* Leemos el cuadro de la página 76 del libro sobre las capacidades que se pretenden adquirir al término de las unidades del eje.
* Analizamos la biografía de Rachel Carson, de la página 77 del libro.
* Identificamos aportes de Rachel Carson. Copiamos en el cuaderno los aportes fundamentales de la científica para toda la humanidad.
* Pedimos a los alumnos que busquen en el diccionario el significado de plaguicida, contaminación y ecología. Socializamos los significados.

**Cierre** [Recursos: internet, páginas escolares, libros, cuaderno, lápiz]

* Solicitamos a los alumnos que investiguen qué es el DDT y el daño que puede causar su uso al ambiente y las personas.

**Transferencia**

* Conversamos sobre la importancia de la laucha que emprendió Rachel Carson para el cuidado del medioambiente.

**Evaluación**

* Presentamos en clase las investigaciones y debatimos para unificar respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

Para conocer sobre «el DDT» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 34**:** Los biomas acuáticos

# UNIDAD

# 10

Subtema: Tipos de biomas acuáticos marinos. Zonas.

Los biomas de agua dulce. Seres vivos de un bioma acuático

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Aplica los conocimientos acerca de los biomas acuáticos en la solución de situaciones problemáticas.

## Indicadores

* Conceptualiza biomas acuáticos.
* Identifica los tipos de biomas acuáticos marinos.
* Describe las características de los biomas de agua dulce.
* Identifica los tipos de biomas de agua dulce.
* Conoce los componentes de un bioma acuático.

**Inicio** [Recursos: página 78 del libro, recipiente (pecera), piedras, arena, plantas acuáticas, peces pequeños]

* ¡Representamos un bioma acuático! Preparamos previamente: recipiente (pecera), piedras, arena, plantas acuáticas, peces pequeños.
* Pedimos a los alumnos que identifiquen los elementos.
* Recordamos el concepto de *biomas*. Diferenciamos de *ecosistema*.
* Leemos el copete de la página 78 del libro y solicitamos que desarrollen las actividades. Socializamos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 79 y 80 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos qué son los *biomas acuáticos.* Señalamos que pueden ser *marinos* y de *agua dulce*. Caracterizamos a cada tipo de bioma acuático marino. Utilizamos la página 79 del libro.
* Leemos sobre los *biomas de agua dulce*, de la página 80 del libro.
* Dialogamos sobre la importancia de los biomas acuáticos de agua dulce. Los clasificamos. Utilizamos la página 80 del libro.
* Describimos la ilustración sobre los seres vivos de un bioma acuático de la página 80. Comparamos con el bioma acuático del *Inicio*.

**Cierre** [Recursos: páginas 79, 82, 88 y 89 del libro, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que:

* Completen las actividades de la plaqueta *Zona de actividades* de la página 79 del libro.
* Completen los ejercicios: 1b, 1c, 2a, 2b y 2c de la página 82 del libro, el ejercicio 1 de la página 88 del libro, además del ejercicio 3 de la página 89, sección *Nos autoevaluamos*.

Para conocer más sobre «los biomas acuáticos» ingresamos a este enlace y vemos el video.

**Transferencia** [Recursos: internet, cuaderno, lápiz, borrador]

* Pedimos a los estudiantes que investiguen en internet sobre las tareas de la SEAM para proteger los ecosistemas acuáticos.

**Evaluación**

* Solicitamos a los alumnos que compartan sus investigaciones.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 35**:** Los biomas del Paraguay

# UNIDAD

# 10

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Aplica los conocimientos acerca de los biomas acuáticos en la solución de situaciones problemáticas.

## Indicadores

* Identifica los biomas acuáticos más importantes del Paraguay.
* Describe las características de los biomas del Paraguay.
* Explica la importancia de los biomas acuáticos para los seres vivos.

Subtema: Relaciones biológicas en la comunidad

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: imágenes de biomas acuáticos del Paraguay]

* Preparamos con anticipación imágenes de biomas acuáticos del Paraguay.
* Presentamos a los alumnos las imágenes de biomas acuáticos del Paraguay y les pedimos que describan las imágenes y nombren características comunes.
* Preguntamos: ¿Qué biomas acuáticos posee nuestro país?, ¿cuál es la situación ambiental de estos? Conversamos sobre las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: página 81 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Analizamos el significado de *mediterráneo*, de la plaqueta *Glosiciencias*, de la página 81 del libro.
* Leemos y analizamos las *características de los biomas acuáticos del Paraguay*, agrupados en Región Oriental y Región Occidental.
* Observamos el esquema e imágenes de la página 81 del libro y describimos las características de cada bioma acuático del Paraguay. Elaboramos en la pizarra un mapa conceptual.
* Dialogamos sobre los seres vivos que habitan en cada tipo de bioma acuático y analizamos su importancia para todos ellos.
* Concluimos sobre la importancia de los biomas para los seres vivos y la necesidad de su conservación.

**Cierre** [Recursos: página 84 del libro]

* Conversamos sobre las consecuencias de las acciones humanas sobre los biomas acuáticos, relacionamos con nuestro entorno.

**Transferencia** [Recursos: páginas 82 y 87 del libro]

Para conocer más sobre «los humedales de Ñeembucú» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Pedimos a los alumnos que completen los ejercicios 2d y 3 de la página 82, además de los ejercicios 2 a y 2 b, de la página 86, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Al finalizar las actividades realizadas pedimos a los alumnos los libros para el control unilateral.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 36**:** La dinámica de población

# UNIDAD

# 10

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Resuelve problemas relacionados con la dinámica de población.

## Indicadores

* Explica qué es una población.
* Conceptualiza dinámica de población.
* Describe los principales factores que afectan a una población.
* Conceptualiza densidad.
* Resuelve problemas aplicando las fórmulas de la densidad.

Subtema: Factores de cambio poblacional. Ejemplos de migraciones animales. La densidad de una población

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: imágenes de poblaciones de animales, pizarra, tiza]

* Preparamos con anticipación imágenes de poblaciones de animales.
* Presentamos las imágenes a los alumnos. Reflexionamos para qué se agrupan los animales.
* Planteamos esta situación: *¿Qué pasaría en un gallinero la mayoría de las gallinas se enfermaran?*
* Preguntamos: ¿Qué más haría que la cantidad de animales cambie?
* Anotamos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 83 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos que un grupo de individuos se le llama *población*. Analizamos el término de la plaqueta *Glosiciencias* de la página 83.
* Mencionamos qué estudia la *dinámica de población*. Solicitamos que tres alumnos al azar lean la página 83 del libro, sobre los *factores de cambio poblacional*: *natalidad*, *mortalidad* y *migración*.
* Comentamos y mencionamos otros ejemplos con estos cambios.
* Mencionamos que distintas especies o poblaciones migran. Señalamos las causas. Utilizamos la página 84 del libro.
* Explicamos cuál es el procedimiento para *determinar la densidad de una población*. Escribimos la fórmula en la pizarra y *resolvemos el problema* de la página 84 del libro.

**Cierre** [Recursos: páginas 83 y 84 del libro, lápiz, borrador]

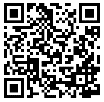
* Solicitamos a los alumnos que desarrollen las actividades de las de las plaquetas *Zona de actividades* de las páginas 83 y 84 del libro.

Para ampliar más sobre la «dinámica de población» ingresamos a este enlace y vemos el video.

**Transferencia** [Recursos: páginas 86 y 89 del libro]

* Pedimos que resuelvan el ejercicio 1 de la página 86, además los ejercicios 2 y 4 de la página 89, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Al finalizar las actividades, pedimos a los alumnos los libros para el control unilateral.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 37**:** La pirámide trófica

# UNIDAD

# 10

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Analiza la importancia de las pirámides tróficas en el ecosistema.

## Indicadores

* Conceptualiza pirámide trófica.
* Identifica los niveles alimenticios de una pirámide trófica.
* Distingue las diferencias entre los distintos niveles tróficos de una pirámide alimenticia.
* Identifica los componentes de cada nivel trófico en una pirámide alimenticia.

Subtemas: Niveles alimenticios

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: pizarra, tiza o marcador]

* Anotamos en la pizarra preguntas para analizar. Por ejemplo: ¿Existen en la naturaleza más plantas que animales herbívoros o carnívoros? ¿qué son las pirámides? ¿qué forma tienen?
* Conversamos sobre las respuestas y recordamos sobre las cadenas alimentarias y sus eslabones.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 85 del libro, diccionario, pizarra, tiza]

* Recordamos el significado de la palabra *trófica*, podemos buscar el significado en el diccionario y lo compartimos.
* Indicamos que una forma de representar las relaciones alimenticias de un ecosistema es a través de una pirámide trófica.
* Explicamos qué es una *pirámide trófica*. Resaltamos que las especies de cada nivel son el alimento del piso superior, por eso todos los organismos que la integran viven en dependencia.
* Observamos la pirámide trófica de la página 85 del libro y describimos los *niveles alimenticios* de una pirámide trófica*.*
* Establecemos diferencias entre los componentes de sus niveles.
* Leemos la plaqueta *Infoclave* de la página 89 y conversamos sobre la importancia de los *descomponedores*.

**Cierre** [Recursos: páginas 85 y 89 del libro, lápiz, borrador]

* Pedimos a los alumnos que completen las actividades 2c y 3 de la página 85 del libro; así como la actividad 5 de la página 89, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia** [Recursos: revistas, páginas escolares pegamento, tijera, marcadores, cartulina o papel sulfito]

Para ampliar más sobre las «pirámides tróficas» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Solicitamos a los estudiantes que en grupos elaboren carteles de una pirámide trófica con ejemplos diferentes a la del libro.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, colocamos los carteles en el mural de la clase y conversamos sobre las distintas pirámides tróficas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 38**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 10

Subtema: Construcción de una pirámide trófica

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** A convenir

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Analiza la importancia de las pirámides tróficas en el ecosistema.

## Indicadores

* Comprueba, en una pirámide trófica, el intercambio de energía de los seres vivos a través de los alimentos:
* Ejecuta el procedimiento.
* Aplica los procesos científicos.
* Analiza los resultados.
* Comunica los resultados.
* Identifica pirámides tróficas en el entorno escolar.

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 87 del libro y materiales necesarios]

* Pedimos a los alumnos con anticipación los materiales necesarios para realizar el trabajo de campo sobre las pirámides tróficas.
* Dialogamos sobre la importancia de respetar las normas de trabajo para evitar accidentes y obtener óptimos resultados.
* Realizamos una lectura comentada del planteamiento del problema y la hipótesis que orientan la experiencia.
* Indicamos que con este trabajo responderemos a la pregunta de investigación, así como la verificación de la hipótesis.

**Desarrollo** [Recursos: página 87 del libro y materiales necesarios]

* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental de la página 87 del libro.
* Analizamos cada paso a seguir, a fin de comprender las tareas.
* Nos predisponemos a salir del aula para desarrollar la experiencia siempre organizadamente y con alegría.
* Desarrollamos el trabajo de campo de la página 87 del libro.
* Formamos grupos y desarrollamos los pasos del procedimiento. Orientamos la observación de los alumnos y les ayudamos en la descripción de los animales, su tipo de alimentación, etc.
* Cada grupo representará la pirámide trófica para comprobar la *transferencia e intercambio de energía* en el sitio visitado.

**Cierre**

* Redactamos las conclusiones luego de analizar las observaciones.
* Pedimos a los alumnos que expongan sus trabajos en clase y comuniquen los resultados obtenidos del trabajo de campo.
* Relacionamos las conclusiones con la hipótesis enunciada.

**Transferencia**

* Inferimos cómo se forman las pirámides tróficas en la naturaleza.

**Evaluación**

* Socializamos nuestros trabajos y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e Instrumentos Evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 39**:** Los recursos naturales

# UNIDAD

# 11

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Emprende acciones de conservación y preservación de los recursos naturales.
* Coopera en acciones que favorezcan la difusión de los planteamientos de la carta de la Tierra, la cuenca del Plata y del Convenio de Estocolmo acerca de los productos orgánicos clorados, persistentes y productos químicos no intencionales.

## Indicadores

* Conceptualiza recursos naturales.
* Identifica las causas principales del deterioro de los recursos naturales.
* Describe las consecuencias del deterioro de los recursos naturales para la vida de los seres vivos.
* Explica el contenido:
* De la Carta de la Tierra.
* Del Convenio de Estocolmo.
* Del Tratado de la Cuenca del Plata.
* Valora las acciones de las personas y organizaciones que protegen los recursos naturales y el ambiente.

Subtemas: Causas principales de deterioro. La Carta de la Tierra. El Convenio de Estocolmo. Tratado de la Cuenca del Plata

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 90 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Leemos el título de la unidad y el copete de la página 90 del libro.
* Preguntamos: *¿Qué sucedería si no existiera agua, plantas, suelos fértiles o animales?* Registramos las respuestas en la pizarra
* Solicitamos que desarrollen las actividades de la página 90 del libro.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 91 y 92 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Recordamos qué son los *recursos naturales*, los *renovables* y no renovables, de la página 91 del libro. Esquematizamos en la pizarra.
* Desarrollamos *las causas principales del deterioro de los recursos naturales*, en la misma página del libro. Las describimos.
* Analizamos las palabras de la plaqueta *Glosiciencias* de la página 91.
* Explicamos el contenido de la *Carta de la Tierra* y *el Convenio de Estocolmo.* Utilizamos la página 92 del libro.
* Analizamos el contenido de la plaqueta *Infoclave*, de la misma página sobre el Tratado de la Cuenca del Plata.
* Dialogamos sobre las *organizaciones* que protegen los recursos.

**Cierre** [Recursos: páginas 91, 92, 96 y 97 del libro, lápiz, borrador**]**

Pedimos a los alumnos que completen:

* Los ejercicios de las plaquetas *Zona de actividades*, páginas 91 y 92.
* Las actividades 1, 2c y 2d de la página 96 del libro y la actividad 3 de la página 97, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia** [Recursos: internet, páginas escolares, pegamento, tijera, marcadores, cartulina o papel sulfito**]**

* Solicitamos a los alumnos que en grupos investiguen en internet o páginas escolares sobre las *consecuencias en la naturaleza del uso de pesticidas y desechos industriales*. Luego, que elaboren carteles.

**Evaluación**

* Colocamos los carteles en el mural de la clase y conversamos sobre las posibles medidas para proteger y conservar los recursos naturales.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 40**:** El suelo

# UNIDAD

# 11

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Coopera en acciones que eviten la contaminación del suelo.

## Indicadores

* Conceptualiza suelo.
* Identifica los principales contaminantes del suelo.
* Explica las consecuencias que acarrea a los seres vivos la contaminación del suelo.

Subtemas: La contaminación del suelo y sus consecuencias. Formas de contaminar el suelo

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: imágenes de suelos, pizarra, tiza o marcador]

* Buscamos previamente imágenes de suelos.
* Presentamos a los alumnos las imágenes y a través de la técnica «lluvia de ideas» indagamos sobre las formas de contaminar un suelo que conocen.
* Anotamos las ideas de los alumnos en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 93 del libro]

* Explicamos a los alumnos qué es el *suelo* y de qué está compuesto. Señalamos su utilidad e importancia. Usamos la página 93 del libro.
* Destacamos el papel del *humus*. Leemos la plaqueta *Infoclave* de la misma página del libro.
* Exponemos en qué consiste la contaminación del suelo, cuáles son las formas principales de contaminación y sus consecuencias. Analizamos la información y las imágenes de la misma página.

**Cierre** [Recursos: páginas 93 del libro, lápiz, borrador**]**

Pedimos a los alumnos que completen:

* Las preguntas de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 93.
* La actividad 4 de la página 97 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**

* Debatimos sobre nuestra actitud personal para la protección de los suelos de nuestra comunidad.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades solicitamos que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 41**:** Acciones para el uso racional de los recursos naturales

# UNIDAD

# 11

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Emprende acciones de conservación y preservación de los recursos naturales.

## Indicadores

* Explica la importancia de cuidar el medio ambiente para proteger los recursos naturales.
* Identifica las acciones para el uso racional de los recursos naturales.
* Explica de qué manera la contaminación afecta la vida de los ecosistemas.

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: botellas de plástico vacías, cajas de cartón o de madera, etc., pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos anticipadamente botellas de plástico vacías, cajas de cartón o de madera, entre otros objetos en desuso.
* Dibujamos en la pizarra el símbolo de reciclar. Preguntamos qué significado tiene para ellos el símbolo.
* Mostramos los objetos. Preguntamos: ¿cómo podríamos reutilizar estos materiales?

**Desarrollo** [Recursos: páginas 94 del libro]

* Explicamos la importancia del cuidado del *medioambiente* a fin de proteger los recursos naturales.
* Señalamos las acciones que se pueden tomar como niños, jóvenes y adultos para cuidar y proteger los recursos naturales.
* Analizamos las *acciones* para cuidar los recursos naturales de la página 94 del libro.
* Concluimos sobre la necesidad de proteger los recursos naturales.

**Cierre** [Recursos: página 94 y 97 del libro, lápiz, borrador]

Pedimos a los alumnos que:

* Completen la actividad de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 94.
* Desarrollen la actividad 5 de la página 97 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

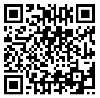
**Transferencia** [Recursos: libros, internet, cuaderno, lápiz, borrador]

* Pedimos a los alumnos que investiguen en libros o internet sobre qué otras acciones se pueden emprender para el uso racional de los recursos naturales. Luego, que redacten un informe.

Para ampliar más sobre las «acciones para proteger los recursos naturales» ingresamos a este enlace y vemos el video.

**Evaluación**

* Finalizadas las actividades, pedimos los libros y los informes para la corrección unilateral.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 42**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 11

Subtema: Arborización del patio de la escuela

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** A convenir

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Emprende acciones de conservación y preservación de los recursos naturales.

## Indicadores

* Valora la importancia de conservar los recursos naturales.
* Planifica acciones para arborizar el patio de la escuela:
* Trae los materiales necesarios.
* Colabora en la arborización.
* Analiza los resultados.
* Comunica los resultados.

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 95 del libro y materiales necesarios]

* Pedimos a los alumnos con anticipación los materiales necesarios para realizar el trabajo de arborización.
* Dialogamos sobre la importancia de respetar las normas de trabajo para evitar accidentes y obtener óptimos resultados.
* Realizamos una lectura comentada del planteamiento del problema y la hipótesis que orientan el trabajo.
* Indicamos que mediante la arborización estaremos conservando el ambiente en el cual habitamos.

**Desarrollo** [Recursos: página 95 del libro y materiales necesarios]

* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental de la página 95 del libro.
* Analizamos cada paso a seguir, a fin de comprender las tareas.
* Prestamos especial atención a los pasos 1 y 2, de la selección del terreno y la elaboración del plan de arborización.
* Recordamos las medidas de seguridad en la utilización de herramientas, a fin de evitar accidentes.
* Nos predisponemos a salir del aula para desarrollar la arborización, siempre organizadamente y con alegría.
* Desarrollamos el trabajo de campo de la página 95 del libro. Seguimos los pasos propuestos en el procedimiento experimental.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, lápiz, borrador]

* Redactamos las conclusiones según las tareas realizadas.
* Relacionamos las conclusiones con la hipótesis enunciada.
* Comentamos en clase sobre el trabajo de arborización realizado.

**Transferencia**

* Analizamos la importancia de conservar y preservar los recursos naturales, así como los ecosistemas que forman nuestro entorno.

**Evaluación**

* Socializamos nuestros trabajos y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e Instrumentos Evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

**EVALUACIÓN DE EJE** 3

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 3

# 

**1. Completo las frases con las palabras adecuadas.**

acuático estancadas acuáticos dulce necton marinos

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 3 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Conceptualiza biomas acuáticos.
* Identifica los tipos de biomas acuáticos marinos.
* Describe las características de los biomas de agua dulce.
* Identifica los tipos de biomas de agua dulce.
* Conoce los componentes de una bioma acuático.
* Describe los principales factores que afectan a una población.
* Resuelve problemas aplicando las fórmulas de la densidad.
* Identifica los niveles alimenticios de una pirámide trófica.
* Identifica las causas principales del deterioro de los recursos naturales.
* Describe las consecuencias del deterioro de los recursos naturales para la vida de los seres vivos.

a. Los biomas poseen agua y albergan una gran cantidad de ecosistemas.

b. Los ríos y arroyos son biomas de agua

c. Los lagos, lagunas y estanques son biomas de

agua dulce

d. Los pequeños seres que nadan libremente y se desplazan de un

lugar a otro, incluido los peces y ranas forman al

e. Los océanos forman biomas denominados

**2. Escribo los nombres de los factores de cambio poblacional.**



**3. Resuelvo los problemas sobre la densidad de una población.**

a. En un esteral de 10 km2, habitan 2000 ranas, ¿cuántas ranas viven en un kilómetro cuadrado de dicho estero?

Densidad = =

La densidad es de

b. Un granjero posee 100 plantas de frutillas en 20 m2 de terreno. ¿Cuántas plantas de frutilla tiene el granjero en un metro cuadrado?

=

Densidad =

La densidad es de

**4. Anoto los nombres de los niveles de una pirámide trófica.**

**4**

**3**

**1**

**2**

**5. Contesto las preguntas.**

a. ¿Por qué son importantes los suelos para la vida humana?

b. ¿Cómo se contaminan los suelos?

c. ¿Cuáles pueden ser las consecuencias principales de la contaminación de los suelos?

d. ¿Por qué es importante la Carta de la Tierra para la conservación del ambiente?

**6. Menciono acciones para proteger los recursos naturales.**

a

b

c

d

e

f

Tema 43: Universo

# EJE

# 4

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Identifica los temas a ser desarrollados en el eje 4 del libro *Ciencias Naturales 6*.
* Reflexiona sobre la importancia del trabajo científico realizado por Alexis Troche, personaje que acompañará el desarrollo de los temas de las unidades del eje 4.

## Indicadores

* Menciona los temas a ser desarrollados en el eje 4.
* Identifica los trabajos realizados por Alexis Troche a favor de la Astronomía del Paraguay.
* Valora la importancia del trabajo de los científicos para el conocimiento del Universo.

Subtema: Presentación del personaje [Alexis Troche B.] Aportes.

**Unidad temática:** Universo **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos **Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos**:** imágenes de telescopio, sistema solar y observatorio astronómico, pizarra, tiza o marcador]

* Preparamos con anticipación imágenes del sistema solar, un telescopio y un observatorio astronómico.
* Presentamos a los alumnos las imágenes. Preguntamos:

¿Por qué decimos que la Tierra no está sola?, ¿cuáles son los planetas de nuestro sistema solar?, ¿para qué sirve un telescopio? ¿y un observatorio astronómico?, ¿nuestro país posee uno?

* Escribimos las respuestas en la pizarra y debatimos sobre ellas.

**Desarrollo** [Recursos: página 97 y 98 del libro]

* Leemos el copete de la página 98 y relacionamos con las respuestas anotadas en la pizarra.
* Analizamos las capacidades que se pretenden lograr al término de las unidades del eje 4. Compartimos de forma general los temas. Utilizamos el cuadro organizador de la página 98 del libro.
* Leemos la biografía de Alexis Troche Boggino, de la página 99 del libro. Relacionamos sus trabajos con los temas a desarrollar.
* Explicamos que es un telescopio y un *observatorio astronómico.*
* Explicamos acerca del Observatorio Astronómico creado por el astrónomo paraguayo Alexis Troche y su importancia para la observación del espacio.

**Cierre** [Recursos: cuaderno, internet, enciclopedias, libros, cuaderno, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que investiguen en libros, enciclopedias o internet sobre otros *observatorios astronómicos* en el mundo, que determinen dónde se encuentran y cuáles son los más grandes.

**Evaluación**

Para conocer el «Observatorio ALMA» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Presentamos en clase los trabajos y debatimos para unificar criterios.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.
* Informe: Bitácora.

Tema 44**:** Movimientos de la Tierra

# UNIDAD

# 12

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Reflexiona acerca de la importancia de los movimientos de la Tierra y de las características de la Luna.

## Indicadores

* Identifica los principales movimientos de la Tierra.
* Describe las características del movimiento de rotación de la Tierra.
* Describe las características del movimiento de traslación de la Tierra.

Subtema: Rotación y traslación

**Unidad temática:** Universo **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 100 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Presentamos la unidad. Realizamos una lectura comentada del título de la unidad y del copete de la página 100 del libro.
* Dibujamos en la pizarra al planeta Tierra. Rememoramos con los alumnos conceptos que ya aprendieron en grados anteriores, sobre nuestro sistema solar y los movimientos de la Tierra. Dibujamos en la pizarra cómo eran estos movimientos.
* Pedimos a los estudiantes que completen las actividades propuestas en la página 100 del libro. Compartimos las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: página 101 del libro, cuatro pelotas, linterna]

* Explicamos a los alumnos sobre los movimientos de la Tierra.
* Solicitamos a cuatro alumnos que sostengan las pelotas, otro sostendrá la linterna en el centro representando al Sol, tal como se ve en la ilustración de la página 101 del libro.
* Describimos los *movimientos* de la Tierra. Utilizamos la página 101.
* Describimos cómo se produce el movimiento de *rotación* de la Tierra detallando sus consecuencias.
* Explicamos las características del movimiento de *traslación* de la Tierra, que produce las estaciones del año.
* Realizamos una lectura comentada de la plaqueta *Infoclave* de la página 101, relacionando con los conceptos desarrollados.

**Cierre** [Recursos: páginas 101 y 106 del libro, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que:

Para conocer más sobre «los movimientos de la Tierra», ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Realicen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 101 del libro.
* Completen la actividad 1, de la página 106 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Una vez finalizadas las actividades de cierre, solicitamos a los alumnos que socialicen sus trabajos para verificar las respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 45**:** La Luna y sus características

# UNIDAD

# 12

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Reflexiona acerca de la importancia de los movimientos de la Tierra y delas características de la Luna.

## Indicadores

* Explica qué es la Luna.
* Describe las características de la Luna.
* Identifica los principales movimientos de la Luna.
* Caracteriza las fases de la Luna.

Subtema: Fases de la Luna

**Unidad temática:** Universo **| Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: imágenes de la llegada del ser humano a la Luna, de naves espaciales, de la Luna es sus distintas fases, pizarra, tiza]

* Preparamos previamente imágenes de la llegada del ser humano a la Luna, de naves espaciales y de la Luna es sus distintas fases.
* Presentamos a los alumnos las imágenes. Preguntamos: ¿Qué saben sobre la llegada del ser humano a la Luna? ¿y sobre las naves espaciales? La luna, ¿es un planeta?, ¿por qué la Luna cambia de aspecto? Anotamos en la pizarra las respuestas.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 102 del libro]

* Explicamos qué es la Luna y la importancia para nuestro planeta.
* Analizamos el significado de *satélite natural* de la plaqueta *Glosiciencias* de la página 102 del libro.
* Designamos a tres alumnos para que realicen la lectura en voz alta de *las características de la Luna*.
* Describimos las *características generales de la Luna e identificamos sus movimientos*. Utilizamos la plaqueta *Infoclave* de la misma página del libro.
* Utilizamos el esquema e información de la página 102 del libro. Dibujamos en la pizarra cómo se presenta *la Luna en sus diferentes fases*, vamos explicando sus características y nombres.

**Cierre** [Recursos: pizarra, tiza o marcador]

* Para cerrar la propuesta elaboramos con los alumnos un esquema en la pizarra sobre las fases de la Luna, analizando cada una.

**Transferencia** [Recursos: página 106 del libro, lápiz, borrador]

* En grupos pedimos que resuelvan el ejercicio 2 de la sección *Nos autoevaluamos*, página 106 del libro.

Para ampliar más sobre «las fases de la Luna» ingresamos a este enlace y vemos el video.

**Evaluación**

* Una vez finalizadas las actividades de cierre, solicitamos a los alumnos que formen grupos de control y confronten sus respuestas.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 46: La estructura interna de la Tierra

# UNIDAD

# 12

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO:

### FECHA:

### HORARIO:

### PROFESOR/A:

## Capacidades

* Analiza las características de la estructura interna de la Tierra.

## Indicadores

* Identifica las capas de la estructura interna de la Tierra.
* Describe las características de las capas de la Tierra.
* Distingue las capas de la Tierra por sus componentes.

**Unidad temática:** Universo **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: globo terráqueo, pizarra, tiza, marcador]

* Preparamos con anticipación un globo terráqueo.
* Presentamos el globo terráqueo a los alumnos y lo observamos. Preguntamos: ¿Cómo podría ser el interior del planeta Tierra?, si viajásemos hacia el centro de la Tierra, ¿qué podríamos encontrar en nuestro viaje? Registramos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: página 103 del libro, tizas de colores, pizarra, cuaderno, lápices de colores, marcadores]

* Dibujamos previamente en la pizarra la estructura interna de la Tierra, tal como se la puede ver en la página 103 del libro.
* Identificamos las *capas* que forman la estructura interna de la Tierra. Utilizamos la ilustración de la página 103.
* *Describimos la estructura interna de la Tierra*. Utilizamos el dibujo realizado en la pizarra y el esquema de la página 103 del libro. Nombramos los *componentes fundamentales de cada capa terrestre*.
* Leemos la plaqueta *Infoclave*, página 103 del libro, sobre otra forma de clasificar la *estructura interna de la Tierra.*
* Solicitamos a los alumnos que dibujen en sus cuadernos la representación de las capas de la Tierra.

**Cierre** [Recursos: página 103 y 109 del libro]

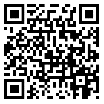
Solicitamos a los alumnos que:

* Realicen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades*, de la página 103 del libro.

Para ampliar más sobre «la estructura interna de la Tierra» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Completen la actividad 1, de la página 109 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**  [Recursos: internet, libros, páginas escolares]

* Para cerrar la propuesta, pedimos a los alumnos que investiguen en internet, libro, páginas escolares o revistas otras características de las capas internas de la Tierra.

**Evaluación**

* Socializamos nuestros trabajos y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e instrumentos evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 47**:** El suelo como parte de la litosfera

# UNIDAD

# 12

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO:

### FECHA:

### HORARIO:

### PROFESOR/A:

## Capacidades

* Distingue en la litosfera los horizontes, las propiedades y clases de suelos.

## Indicadores

* Explica qué es el suelo.
* Identifica los horizontes del suelo.
* Describe los horizontes del suelo.

Subtema: Horizontes del suelo

**Unidad temática:** Universo **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: frasco de vidrio trasparente vacío grande, cantos rodados, arena lavada, suelo abonado, planta pequeña, pizarra, tiza]

* Preparamos con antelación un frasco de vidrio trasparente vacío grande, cantos rodados, arena lavada y suelo abonado.
* Colocamos dentro del frasco un puñado de cantos rodados, luego arena lavada hasta que forme una capa como de diez centímetros. Posteriormente, agregamos una capa del suelo abonado. Encima de todo, colocamos la plantita y las hojas.
* Observamos el frasco y solicitamos a los alumnos que describan las capas que ven y de qué creen están formadas.
* Anotamos las respuestas de los alumnos en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 104 del libro, pizarra, tiza]

* Recordamos que la Tierra tiene una capa sólida llamada *litósfera*. Utilizamos la plaqueta *Infoclave* de la página 104 del libro.
* Explicamos qué es el suelo y que está formado por capas llamadas *horizontes*. Utilizamos la página 104 del libro.
* Describimos las características de los horizontes de los suelos. Dibujamos en la pizarra la representación de los *horizontes de los suelos*; de la página 104 del libro y comparamos con el frasco que utilizamos en el *Inicio*. Identificamos los horizontes en el frasco.

Para ampliar más sobre «los horizontes del suelo» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Concluimos sobre la importancia de los suelos para los seres vivos.

**Cierre** [Recursos: página 104 del libro, lápiz, borrador,]

* Solicitamos a los alumnos que desarrollen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades,* de la página 104 del libro.

**Transferencia** [Recursos: página 109 del libro, lápiz, borrador,]

* Pedimos a los alumnos que resuelvan los ejercicios 2 y 3 de la página 109 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Evaluación**

* Al finalizar las actividades, solicitamos a los alumnos que confronten sus respuestas para verificar sus resultados.

**Procedimientos e Instrumentos Evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

Tema 48**:** Las propiedades de los suelos

# UNIDAD

# 12

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO:

### FECHA:

### HORARIO:

### PROFESOR/A:

## Capacidades

* Distingue en la litosfera los horizontes, las propiedades y clases de suelos.

## Indicadores

* Distingue las clases de suelos.
* Caracteriza las clases de suelos.
* Describe las propiedades de los suelos.
* Valora la importancia de los suelos como asiento de la vida vegetal.

Subtema: Clases de suelos

**Unidad temática:** Universo **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: cinco platos, arena lavada, arcilla, suelo negro abonado, arena lavada y arena roja para construcción]

* Preparamos anticipadamente cinco platos, arena lavada, arcilla, suelo negro abonado, arena lavada y arena roja para construcción.
* Presentamos los distintos tipos se suelos los alumnos y les pedimos que observen y toquen las muestras.
* Preguntamos: ¿son todos iguales las muestras de suelos? ¿Qué diferencias encuentran entre el suelo arcilloso y la tierra abonada?, Si cultivásemos plantitas en la arena lavada, ¿podrían crecer?, ¿por qué? Registramos las respuestas en la pizarra.

**Desarrollo** [Recursos: páginas 105 del libro y materiales del *Inicio*]

* Explicamos cuáles son las propiedades de los suelos. Utilizamos el esquema de la página 105 del libro.
* Leemos la plaqueta *Infoclave,* de la misma página,sobre las propiedades químicas de los suelos.
* Formamos cuatro grupos de alumnos y le asignamos a cada uno un *tipo de suelo* para lean y analicen, de la página 105 del libro.
* Volvemos a utilizar los materiales del *Inicio.* Reconocemos los tipos de suelos en las muestras y comentamos sus características.

**Cierre** [Recursos: página 105 y 110 del libro, lápiz, borrador]

Pedimos a los alumnos que:

* Desarrollen el ejercicio de la plaqueta *Zona de actividades,* de lapágina 105 del libro.

Para ampliar más sobre «las clases de suelos» ingresamos a este enlace y vemos el video.

* Resuelvan los ejercicios 4 de la página 110 del libro, sección *Nos autoevaluamos*.

**Transferencia**  [Recursos: página 110 del libro, cuaderno, lápiz, borrador, libros, internet, páginas escolares]

* Pedimos a los alumnos que desarrollen la actividad 5 de la página 110 del libro, sección *Nos autoevaluamos.*

**Evaluación**

* Socializamos nuestros trabajos y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e Instrumentos Evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.

Tema 49**:** Las rocas del Paraguay

# UNIDAD

# 12

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO:

### FECHA:

### HORARIO:

### PROFESOR/A:

## Capacidades

* Emprende acciones que ayuden a valorar las rocas del Paraguay.

## Indicadores

* Identifica las principales rocas del Paraguay.
* Explica las utilidades de las rocas.
* Describe la explotación o usos dados a algunas rocas del Paraguay.
* Valora la importancia del uso racional de las rocas.

Subtema: Explotación de algunas rocas

**Unidad temática:** Universo **|** **Tiempo estimado:** 40 minutos

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: rocas de distintas clases, pizarra, tiza o marcador]

* Mediante la técnica «lluvia de ideas», indagamos los conocimientos de los alumnos sobre las *rocas*. Escribimos en la pizarra las ideas.
* Solicitamos con anticipación a los alumnos distintos tipos de rocas.
* Ubicamos las muestras de rocas sobre la mesa y pedimos a los alumnos que las observen detenidamente.
* Solicitamos que describan las rocas en voz alta, según lo observado.

**Desarrollo** [Recursos: página 107 del libro, pizarra, tiza o marcador]

* Explicamos que uno de los *recursos naturales importantes del Paraguay* constituyen las rocas, pues estas se utilizan en construcciones, rutas y otras labores.
* Nombramos algunas *rocas del Paraguay*, explicando su forma de utilización, así como los *sitios en donde se explotan*, enfatizamos la importancia de este recurso. Utilizamos la página 107 del libro.
* Leemos sobre los *monumentos naturales* de rocas, en la plaqueta *Infoclave*, de la misma página del libro.
* Elaboramos un mapa conceptual sobre *las rocas del Paraguay y su explotación.* Nos apoyamos en la página 107 del libro.

**Cierre** [Recursos: página 107 y 110 del libro, lápiz, borrador]

Solicitamos a los alumnos que:

* Desarrollen el ejercicio de la página 107, de la plaqueta *Zona de actividades.*
* Resuelvan el ejercicio 6 de la página 110 del libro, sección *Nos autoevaluamos*

**Transferencia** [Recursos: internet, páginas escolares, cuaderno, lápiz]

* Para cerrar la propuesta, pedimos a los alumnos que investiguen en libros o internet sobre otras rocas y minerales que posee el Paraguay como recurso natural.

**Evaluación**

* Socializamos nuestros trabajos y llegamos a una conclusión.

**Procedimientos e Instrumentos Evaluativos**

* Pruebas: Oral **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA

Tema 50**:** Laboratorio de ciencias

# UNIDAD

# 12

Subtema: Calendario lunar

**Unidad temática:** Ambiente **|** **Tiempo estimado:** A convenir

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Comprueba experimentalmente las fases de la Luna.

## Indicadores

* Identifica mediante observaciones directas de la Luna los cambios que presenta en sus diferentes fases:
* Ejecuta el procedimiento.
* Analiza los resultados obtenidos.
* Comunica los resultados.
* Nombra a la Luna por las fases que tiene a lo largo de los días.

**Secuencia didáctica**

**Inicio** [Recursos: página 108 del libro y materiales necesarios]

* Explicamos a los alumnos anticipadamente sobre los materiales necesarios para realizar la experiencia de la página 108 del libro.
* Leemos y analizamos el planteamiento del problema y la hipótesis de la página 108 del libro.
* Explicamos que con este trabajo responderemos a la pregunta de investigación, así como la verificación de la hipótesis. Aclaramos que cada alumno realizará el trabajo en sus casas.

**Desarrollo** [Recursos: página 108 del libro y materiales necesarios]

* Recordamos sobre la importancia de realizar la tarea con responsabilidad a fin de tener óptimos resultados.
* Realizamos una lectura comentada del procedimiento experimental de la página 108 del libro. Aclaramos las dudas sobre las actividades propuestas.
* Preparamos en los cuadernos los cuadros en los cuáles consignaremos los datos de nuestras observaciones.
* Recomendamos a los alumnos que, una vez en la casa, sigan todos los pasos propuestos en el procedimiento experimental.
* Completamos todos los puntos solicitados en el procedimiento.

**Cierre** [Recursos: página 108 del libro y materiales necesarios]

* Elaboramos conclusiones sobre la experiencia realizada, luego del análisis de los resultados obtenidos.
* Luego de dos o tres semanas pedimos a los alumnos que expongan su trabajo en clase y comuniquen los resultados que obtuvieron.

**Transferencia**

* Debatimos acerca de los cambios que vimos en la Luna durante sus diferentes fases.

**Evaluación**

* Finalizada la actividad práctica, solicitamos a los alumnos que formen grupos de control para verificar los resultados.

**Procedimientos e Instrumentos Evaluativos**

* Pruebas: Práctica **|** Escrita.
* Observación: Lista de control **|** RSA.

**EVALUACIÓN DE EJE** 4

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 4

# 

**1. Escribo V si la información es verdadera o F si es falsa. Justifico las falsas.**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 4 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Identifica los principales movimientos de la Tierra.
* Describe las características del movimiento de rotación de la Tierra.
* Describe las características del movimiento de traslación de la Tierra.
* Describe las características de la Luna.
* Caracteriza las fases de la Luna.
* Identifica las capas de la estructura interna de la Tierra.
* Describe las características de las capas de la Tierra.
* Identifica los horizontes de los suelos.

a. (\_\_\_\_\_\_\_) El movimiento que realiza la Tierra sobre su eje se llama traslación.

b. (\_\_\_\_\_\_\_) El movimiento de rotación es el que hace la Tierra alrededor del Sol.

c. (\_\_\_\_\_\_\_) La Luna posee tres movimientos, que son alrededor de la Tierra, el de rotación y un movimiento de giro alrededor del Sol.

d. (\_\_\_\_\_\_\_) Mediante el movimiento de traslación de la Tierra se producen el día y la noche.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e. (\_\_\_\_\_\_\_\_) Las estaciones del año se producen como consecuencia del movimiento de la Tierra alrededor del Sol.

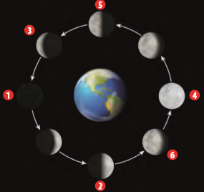
**2. Subrayo las características de la Luna.**

Satélite natural de la Tierra posee luz propia no posee luz propia

Tiene la superficie lisa posee cráteres de diversos tamaños

Causa las estaciones del año Tiene efectos en la marea de la Tierra

**3. Pareo las fases de la Luna con su ilustración correcta.**



(\_\_\_\_) Luna nueva

(\_\_\_\_) Cuarto creciente

(\_\_\_\_) Creciente

(\_\_\_\_) Luna llena

(\_\_\_\_) Cuarto menguante

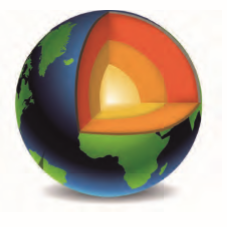
(\_\_\_\_) Menguante

**4. Uno con flechas parte de la estructura interna de la Tierra con su nombre correcto**

corteza

manto

núcleo



**5. Leo cada característica y la dibujo. Anoto al lado a qué horizonte del suelo se refiere.**

1. Parte más superficial y está formada principalmente por humus compuesto de restos de seres vivos.
2. Formada por rocas finas que se depositan desde los horizontes A o C.
3. Suelo más profundo, formado esencialmente por roca transformada.

**6. Menciono a qué tipo de suelo se refiere cada enunciado.**

1. Suelo que posee gran cantidad de materia orgánica en descomposición.
2. Suelos pegajosos, húmedos que se utilizan para la artesanía y cerámica.
3. Suelo de color blanquecino, pose gran cantidad de sales calcáreas. Es árido y seco.
4. Son suelos ligeros que filtran el agua rápidamente. No son fértiles pues tienen poca cantidad de materia orgánica.

**7. Cito las principales rocas que se explotan en el Paraguay.**

****

**EVALUACIÓN DE EJE** 1

Respuestas

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 1

# 

**1.** Rodeo la opción correcta en cada caso.

a. Paso del método científico que se realiza para comprobar o rechazar la hipótesis se denomina:

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 1 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Distingue cada paso del método científico por sus características.
* Explica qué es una solución verdadera.
* Distingue que la solución verdadera posee una sola fase.
* Diferencia soluto de solvente.
* Distingue las fuentes de energías renovables y no renovables.
* Identifica las formas de energía convencional y no convencional.
* Distingue los componentes del circuito eléctrico.
* Describe las características de un circuito en serie.

conclusión hipótesis variables inferencia

b. La explicación que se da a un evento observado, basada en la experiencia anterior se denomina:

predicción variables observación inferencia

c. Las variables que no se modifican durante el experimento son:

constantes independientes dependientes simples

2. Escribo si es solución verdadera, suspensión o coloide.

solución verdadera

coloide

a. agua + sal: b. mayonesa:

suspensión

coloide

c. agua+ harina: d. arcilla:

solución verdadera

coloide

e. aire: f. jugo en polvo + agua

**3. Contesto las preguntas.**

a. ¿Qué se necesita para obtener una solución verdadera?

Mezclar dos o más sustancias hasta obtener una mezcla homogénea.

b. ¿Cuáles son los componentes de una solución verdadera?

El soluto y el solvente

**c.** ¿Los dos elementos tienen que estar en la misma cantidad?

El solvente tiene que estar en mayor cantidad que el soluto.

**4. Nombro dos ejemplos de soluciones verdaderas.**

Agua con sal

Café con leche

**5. Diferencio el soluto del solvente. Indico la fase de esta solución verdadera.**



Tiene una sola fase, líquida

Soluto

o acuosa

Solvente

**6.** Anoto si cada recurso natural es renovable o no renovable.



renovable

no renovable

renovable

no renovable

**7. Coloco V si la información es verdadera o F si es falsa. Justifico las falsas.**

**a.** (\_\_\_V\_\_\_\_) En el Paraguay país la forma principal de obtener energía es la hidroeléctrica.

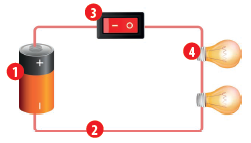
b.(\_\_\_F\_\_\_\_) Cuando en una solución hay muy poco soluto la misma está concentrada.

Cuando en una solución hay muy poco soluto se dice que está diluida.

c.(\_\_\_F \_\_\_\_) Cuando un coloide se encuentra en forma semisólida el estado se llama sol.

Cuando es semisólido, como la gelatina o el huevo cocinado, el estado es gel.

**8.** Completo los componentes de este circuito. Indico si es en serie o paralelo. Justifico.



generador

**1**

**2**

**3**

**4**

conductor

interruptor

receptor

El circuito es: en serie. Porque: cada receptor recibe la misma corriente eléctrica del generador.

La corriente que atraviesa los receptores o focos es igual.

**EVALUACIÓN DE EJE** 2

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 2

**1. Explico qué es el tejido.**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 2 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Conceptualiza tejidos.
* Describe las funciones de los tejidos vegetales.
* Distingue los grandes grupos de tejidos de los animales: revestimiento, conectivo, muscular y nervioso.
* Describe las funciones de los tejidos animales.
* Conoce las funciones de los sentidos de los animales.
* Identifica las formas de reproducción asexual.
* Identifica los tipos de raíces.
* Identifica las partes y funciones del tallo.
* Explica qué es el tropismo.
* Identifica las estructuras excretoras de las plantas.
* Identifica la estructura fundamental del sistema nervioso: la neurona.

Conjunto de células especializadas que unidas cumplen distintas funciones

Los tejidos se unen para formar órganos, que nuevamente se unen

para formar aparatos y sistemas.

**2. Uno con flechas cada órgano del tejido vegetal con su función.**

**a.** Sus células dan rigidez y soporte

de crecimiento

al vegetal.

**b.** Realizan el crecimiento de la

planta en longitud y en grosor.

de nutrición

**c.** Protegen las estructuras internas

del vegetal.

de sostén

**d.** Transportan nutrientes a toda

de conducción

la planta.

**e.** Fabrican y almacenan el alimento

de protección

y se encargan de la secreción.

**3. Completo cada enunciado con el tipo de tejido animal correcto.**

revestimiento muscular conectivo nervioso

conectivo

a. La función del tejido es cubrir y proteger la

piel y las cavidades internas como la boca.

muscular

b. El tejido posee células alargadas que forman a los músculos.

nervioso

c. El tejido está formado por un conjunto de células llamas neuronas.

revestimiento

d. El tejido de está formado por un conjunto de células que protegen la piel y las cavidades internas.

**4. Pareo cada función de los órganos de los sentidos de animales con su explicación correcta.**

(\_\_a\_\_) vista (\_ c\_\_) oído (\_\_b\_\_) gusto (\_ d\_\_) olfato

c. Escuchan a sus predadores y huyen.

d. Les permite oler a sus presas o alimentos.

a. Permite distinguir objetos en la oscuridad.

b. Evita que consuman algo venenoso y seleccionan alimentos.

**5. Escribo el tipo de reproducción asexual en cada caso.**



gemación

fragmentación

bipartición

**6. Menciono a qué se refiere cada enunciado.**

pivotante

a. Tipo de raíz que se origina en la radícula y da origen a la raíz principal.

nudo

b. Engrosamiento ubicado en los tallos, donde nacen las hojas.

tropismo

c. Movimiento de los tallos o raíces hacia factores como la luz o humedad.

fibrosa

d. Tipo de raíces que se originan en los tallos, ramas y hojas, pero no en la radícula.

**7. Subrayo la opción correcta para cada caso.**

a. Aberturas ubicadas en la superficie de los tallos y ramas de árboles adultos, que permiten el intercambio de gases.

estomas pelos lenticelas nefridios

b. Estructuras parecidas a compuertas que se abren y cierran, liberan agua en forma de transpiración.

lenticelas estomas pelos raíces

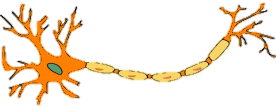
**8. Señalo en la ilustración las partes de una neurona. Escribo los nombres.**

dendritas

núcleo

axón

terminales de axón



mielina

**EVALUACIÓN DE EJE** 3

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 3

# 

**1. Completo las frases con las palabras adecuadas.**

acuático estancadas acuáticos dulce necton marinos

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 3 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Conceptualiza biomas acuáticos.
* Identifica los tipos de biomas acuáticos marinos.
* Describe las características de los biomas de agua dulce.
* Identifica los tipos de biomas de agua dulce.
* Conoce los componentes de una bioma acuático.
* Describe los principales factores que afectan a una población.
* Resuelve problemas aplicando las fórmulas de la densidad.
* Identifica los niveles alimenticios de una pirámide trófica.
* Identifica las causas principales del deterioro de los recursos naturales.
* Describe las consecuencias del deterioro de los recursos naturales para la vida de los seres vivos.

acuáticos

a. Los biomas poseen agua y albergan una gran cantidad de ecosistemas.

dulce

b. Los ríos y arroyos son biomas de agua

c. Los lagos, lagunas y estanques son biomas de

estancada

agua dulce

d. Los pequeños seres que nadan libremente y se desplazan de un

necton

lugar a otro, incluido los peces y ranas forman al

marinos

e. Los océanos forman biomas denominados

**2. Escribo los nombres de los factores de cambio poblacional.**



natalidad

migración

mortalidad

**3. Resuelvo los problemas sobre la densidad de una población.**

a. En un esteral de 10 km2, habitan 2000 ranas, ¿cuántas ranas viven en un kilómetro cuadrado de dicho estero?

2000 ranas

200 ranas

Densidad = =

10 km2

200 ranas por km2

La densidad es de

b. Un granjero posee 100 plantas de frutillas en 20 m2 de terreno. ¿Cuántas plantas de frutilla tiene el granjero en un metro cuadrado?

5 plantas de frutilla por km2

100 plantas

5 plantas

=

20 km2

Densidad =

La densidad es de

**4. Anoto los nombres de los niveles de una pirámide trófica.**

carroñeros

**4**

**3**

**1**

**2**

carnívoros

hervívoros

productores

**5. Contesto las preguntas.**

a. ¿Por qué son importantes los suelos para la vida humana?

Los suelos son importantes para poder cultivar, que las plantas realicen la fotosíntesis y generen

oxígeno y para poder obtener alimentos.

b. ¿Cómo se contaminan los suelos?

Los suelos se contaminan por la utilización de pesticidas, vertido de desechos de las fábricas a los

cauces hídricos, acumulando desperdicios y basuras o enterrando pilas.

c. ¿Cuáles pueden ser las consecuencias principales de la contaminación de los suelos?

La contaminación de los suelos puede ocasionar consecuencias muy graves, puede afectar a las

aguas subterráneas, los cultivos, el ganado y la salud de las personas.

d. ¿Por qué es importante la Carta de la Tierra para la conservación del ambiente?

Es importante porque organizaciones y países se pusieron de acuerdo en respetar y cuidar a los seres

vivos, proteger y recuperar las especies, fomentar la democracia, la no violencia y la paz.

**6. Menciono acciones para proteger los recursos naturales.**

Utilizar bolsas de lona o arpillera

Utilizar focos de bajo consumo

a

b

c

d

e

f

Cerrar la canilla mientras nos cepillamos

Tirar las basuras en los basureros

**EVALUACIÓN DE EJE** 4

# EVALUACIÓN

# DE EJE

# 4

# 

**1. Escribo V si la información es verdadera o F si es falsa. Justifico las falsas.**

### ESCUELA/COLEGIO:

### GRADO/SECCIÓN:

### FECHA:

### HORARIO:

### DOCENTE:

## Capacidades

* Demuestra los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las unidades el eje 4 de *Ciencias Naturales 6.*

## Indicadores

* Identifica los principales movimientos de la Tierra.
* Describe las características del movimiento de rotación de la Tierra.
* Describe las características del movimiento de traslación de la Tierra.
* Describe las características de la Luna.
* Caracteriza las fases de la Luna.
* Identifica las capas de la estructura interna de la Tierra.
* Describe las características de las capas de la Tierra.
* Identifica los horizontes de los suelos.

a. (\_\_\_V\_\_\_) El movimiento que realiza la Tierra sobre su eje se llama traslación.

b. (\_\_\_F\_\_\_\_) El movimiento de rotación es el que hace la Tierra alrededor del Sol.

El movimiento de rotación es el que la Tierra hace sobre su propio eje

c. (\_\_\_\_\_\_\_) La Luna posee tres movimientos, que son alrededor de la Tierra, el de rotación y un movimiento de giro alrededor del Sol.

d. (\_\_\_F\_\_\_\_) Mediante el movimiento de traslación de la Tierra se producen el día y la noche.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

El día y la noche se producen gracias al movimiento de rotación

e. (\_\_\_V\_\_\_\_) Las estaciones del año se producen como consecuencia del movimiento de la Tierra alrededor del Sol.

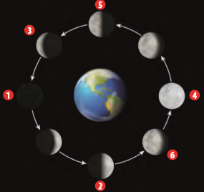
**2. Subrayo las características de la Luna.**

Satélite natural de la Tierra posee luz propia no posee luz propia

Tiene la superficie lisa posee cráteres de diversos tamaños

Causa las estaciones del año Tiene efectos en la marea de la Tierra

**3. Pareo las fases de la Luna con su ilustración correcta.**



(\_1\_\_) Luna nueva

(\_2\_\_) Cuarto creciente

(\_3\_\_) Creciente

(\_4\_\_) Luna llena

(\_5\_\_) Cuarto menguante

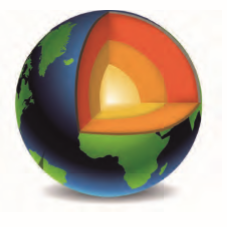
(\_6\_\_) Menguante

**4. Uno con flechas parte de la estructura interna de la Tierra con su nombre correcto.**

corteza

manto

núcleo



**5. Leo cada característica y la dibujo. Anoto al lado a qué horizonte del suelo se refiere.**

1. Parte más superficial y está formada principalmente por humus compuesto de restos de seres vivos.
2. Formada por rocas finas que se depositan desde los horizontes A o C.
3. Suelo más profundo, formado esencialmente por roca transformada.

**6. Menciono a qué tipo de suelo se refiere cada enunciado.**

Humífero

1. Suelo que posee gran cantidad de materia orgánica en descomposición.

Arcilloso

1. Suelos pegajosos, húmedos que se utilizan para la artesanía y cerámica.

Calizo

1. Suelo de color blanquecino, pose gran cantidad de sales calcáreas. Es árido y seco.
2. Son suelos ligeros que filtran el agua rápidamente. No son fértiles pues tienen poca cantidad de materia orgánica.

Arenoso

**7. Cito las principales rocas que se explotan en el Paraguay.**

Lutita, arenisca, arenisca columnares, caliza, mármol, basalto, granito, calcáreas, cuarcitas.













Enlaces web

**Tema 1:** <https://www.youtube.com/watch?v=1-RN8q9qA8w>

**Tema 5:** https://www.youtube.com/watch?v=I9IHIaX7NRo

**Tema 6:** <https://www.youtube.com/watch?v=VuPTLbsJ6nM>

**Tema 8:** <https://www.youtube.com/watch?v=SsVJ8R5DkPs>

**Tema 9:** <https://www.youtube.com/watch?v=XMdXhK5ge4M>

**Tema 11:** <https://www.youtube.com/watch?v=3qTq4ZgLl0g>

**Tema 13:** <https://www.youtube.com/watch?v=yX5JHVvf_UM&t=2s>

**Tema 14:** <https://www.youtube.com/watch?v=1r14H57ceNw&t=2s>

**Tema 15:** https://www.youtube.com/watch?v=4huy2rMhvNY&t=1s

**Tema 17:** <https://www.youtube.com/watch?v=JcMKBa1nB4A>

**Tema 18:** <https://www.youtube.com/watch?v=PdaECGQp4oM&t=1s>

**Tema 20:** <https://www.youtube.com/watch?v=E7kuOsKdv20>

**Tema 23:** <https://www.youtube.com/watch?v=OVyruFUbti0>

**Tema 24:** https://www.youtube.com/watch?v=dIs-QMeDM3s

**Tema 28:** <https://www.youtube.com/watch?v=f6rJ83TRm_g>

**Tema 30:** <https://www.youtube.com/watch?v=CR8wVRSIClQ>

**Tema 31:** <https://www.youtube.com/watch?v=aSq7BrseAis>

**Tema 32:** <https://www.youtube.com/watch?v=vwk5OutMq80>

**Tema 33:** <https://www.youtube.com/watch?v=pnaTw-7hKGE>

**Tema 34:** https://www.youtube.com/watch?v=gcGJPaBaa0Q

**Tema 35:** <https://www.youtube.com/watch?v=FYc1eXB46tE>

**Tema 36:** https://www.youtube.com/watch?v=JE0HrNJguGY

**Tema 37:** <https://www.youtube.com/watch?v=14mk1xdm2aA>

**Tema 41:** <https://www.youtube.com/watch?v=92o8195xMRY>

**Tema 43:** <https://www.youtube.com/watch?v=8unR07w8bOs>

**Tema 44:** <https://www.youtube.com/watch?v=k_zh0_8hi4M>

**Tema 45:** <https://www.youtube.com/watch?v=ma0kKMc9PbE>

**Tema 46:** <https://www.youtube.com/watch?v=7rJNtvqnWcg>

**Tema 47:** <https://www.youtube.com/watch?v=PhqmFWrk4HU>

**Tema 48:** <https://www.youtube.com/watch?v=i4iGOeCjF00>