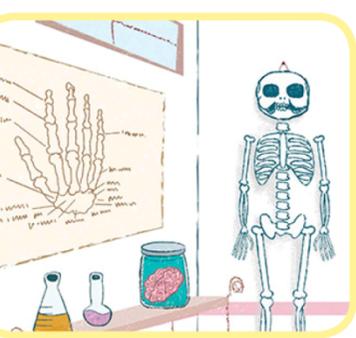


CIENCIAS



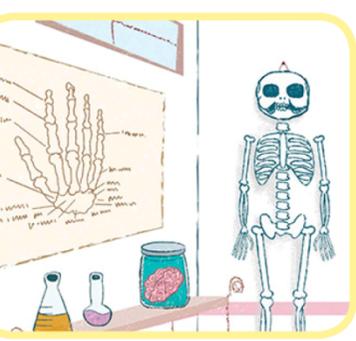
**MANUAL DE
APOYO DEL
PROFESOR**





ÍNDICE

El cuerpo humano	3
Los 5 sentidos	7
Los alimentos	10
Estudio de los animales	13
Animales vertebrados	16
Conviviendo con los animales	19
Paisajes naturales y culturales	22
Las plantas	25
Los cuidados con las plantas	27
Los materiales	30
El agua	33
La atmósfera	36
El aire	41
El día y la noche	43
Viaje al mundo microscópico	
Localización temporal y espacial	49



EL CUERPO HUMANO

CONTENIDO

- Las principales partes del cuerpo.
- Las partes del rostro.
- Huesos y articulaciones.
- Las emociones.
- Izquierda y derecha.

OBJETIVOS

- Reconocer las principales partes del cuerpo humano y el rostro.
- Aprender los nombres de las partes del cuerpo y el rostro.
- Asociar expresiones a las emociones que representan.
- Reconocer las funciones de los huesos y articulaciones.
- Reconocer y diferenciar derecha e izquierda.

REQUISITOS PREVIOS

- Los contenidos incluidos en este módulo fueron pensados como contenidos iniciales para ciencias.

- El orden en el que se trabajen es independiente. Solo aconsejamos mantener las actividades de Derecha e izquierda después de las actividades de Cuerpo humano, ya que las principales referencias se basan en las partes del cuerpo.

ACTIVIDADES

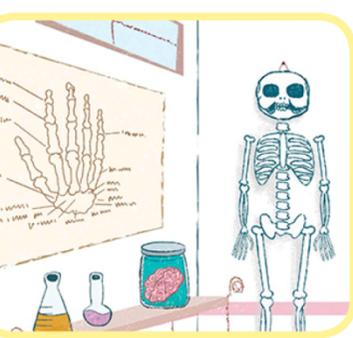
ANTES DE LA CLASE

- Este es el primer Objeto de Aprendizaje de ciencias preparado para los estudiantes, así que es importante realizar una actividad de preparación con los alumnos, discutiendo qué es la ciencia y cuáles son los contenidos relacionados con esta disciplina.
- Se debe descubrir cuáles son las ideas de los estudiantes y sus expectativas.
- Si es necesario, motíveles con preguntas como “¿Qué creen que hace un científico?” o “¿Cómo se obtuvo el conocimiento que tenemos actualmente respecto a la naturaleza, el universo, las enfermedades, etc.?”
- Una visión común entre la gran mayoría de los estudiantes que ya han oído hablar de la ciencia es la del científico como una persona excéntrica, que trabaja aisladamente.
- Esta es una visión ingenua y nuestro objetivo es contribuir a ampliarla. Si este es el punto de vista expresado por los estudiantes, estímúelos entonces con más preguntas:
 - “¿Será verdad entonces que los científicos trabajan realmente solos y no tienen amigos?”, “Hoy tenemos grandes laboratorios de investigación en las universidades, hospitales e industrias farmacéuticas. ¿Estos lugares están realmente aislados?”, “¿Los científicos de hoy en día serán muy diferentes de los científicos de antaño?”, o incluso “¿Qué debo hacer si quiero ser científico?”.
- El objetivo de estas preguntas es ayudar a los estudiantes a transformar los conocimientos de sentido común que poseen en un conocimiento más cualificado de lo que es la Ciencia.
- Al llegar a este punto, presente el material educativo y explique que fue desarrollado con la finalidad de ayudarles a contestar a estas preguntas.

- Durante la clase, se recomienda seguir el Objeto de Aprendizaje junto a los estudiantes, circulando en la sala, despejando dudas, haciendo aclaraciones sobre el contenido, etc.
- Las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje, pueden trabajarse de forma individual o en pequeños grupos.

Relacionar partes del Cuerpo Humano

- La actividad (**Imagen 1**) requiere que los alumnos relacionen las partes del cuerpo humano con acciones del día a día.
- En las actividades 2 y 3 (**imágenes 2 y 3**) los alumnos deben reconocer la función de las partes del cuerpo humano relacionadas a los sentidos.
- Tal vez aquí surja alguna dificultad en comprender qué es una articulación y entender por qué presentamos las manos y los pies como articulaciones.
- En este caso, incentive al estudiante a sentir la cantidad de huesos con que están formadas estas estructuras y explique que, de manera general, podemos denominar a la unión móvil que hay entre los huesos como articulación.



EL CUERPO HUMANO

- En esta actividad (**imagen 4**) los estudiantes, a través del juego de la memoria, deben reconocer la función de la boca.
- En otra actividad (**imágenes 5 y 6**) los estudiantes deben reconocer el papel de las articulaciones y su función relacionada con una parte del cuerpo humano.
- En esta actividad (**imágenes 7 y 8**) los estudiantes deben reconocer las partes del cuerpo humano, a través de un rompecabezas. Sin embargo, aquí se añade un nuevo elemento: los huesos.

Reconocer las emociones

- En las siguientes actividades (**imágenes 9, 10 y 11**) los estudiantes deben reconocer las emociones humanas por medio de las acciones del día a día.
- Una manera de explorar las emociones es reproducirlas. Estimule a los estudiantes a intentar imitar las expresiones aquí mostradas y a expresar lo que tales expresiones provocan en ellos.
- Otra manera de abordar el tema es pedirles que, en parejas, un estudiante piense en una emoción y la exprese por medio de gestos faciales y manuales, mientras el otro intenta adivinar de qué emoción se trata.

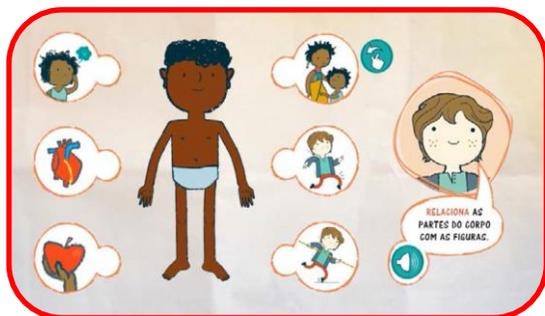


Imagen 1

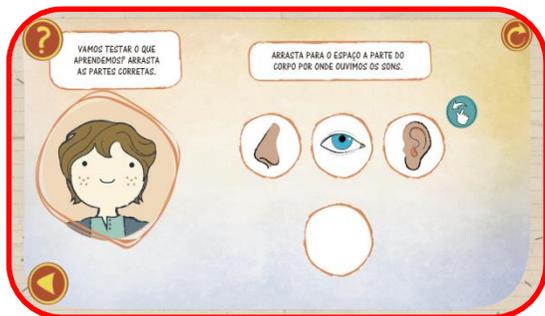


Imagen 2

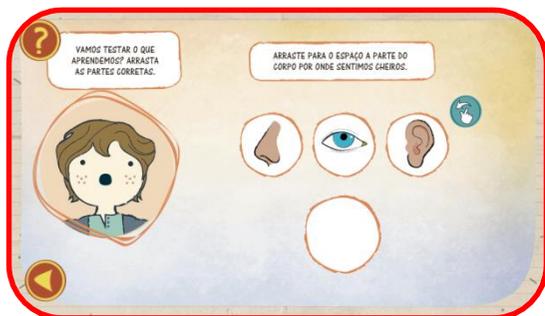


Imagen 3

- Los papeles se van alternando mientras los estudiantes aprenden sobre las diferentes emociones y, luego, retoman la actividad en la tableta.
- **Atención:** algunos estudiantes pueden notar que el simple hecho de fingir una expresión o imitarla, crea una emoción en su interior.
- La manera como los estudiantes viven este descubrimiento puede variar de un individuo a otro, llegando a darse casos de que alguno se queje de estar triste o nervioso.
- Si eso ocurre, aproveche la oportunidad para explicarles que esto es normal y que guarda relación con la manera en que nuestro cerebro reconoce las expresiones: dispara mecanismos que generan las sensaciones expresadas por la persona que tenemos enfrente.
- Si se sienten incómodos con la sensación causada, basta mostrar una sonrisa o una mueca chistosa y enseguida se volverá a la sensación de buen humor.



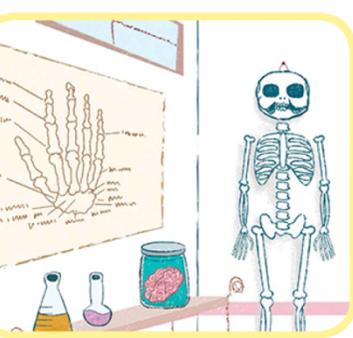
Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



EL CUERPO HUMANO

Izquierda y derecha

- En la actividad (**imagen 12**) los alumnos deben explorar el concepto de derecha e izquierda.
- Hecho esto, estimúelos a extrapolar el concepto de derecha e izquierda más allá de sus propios cuerpos, pidiéndoles que reconozcan cuál es el lado derecho e izquierdo de la sala, del docente, de los objetos, etc.
- **Importante:** Puede ser que los alumnos saquen a relucir en la clase supersticiones con respecto a las personas zurdas.
- En este caso, se debe demostrar a la clase que tales supersticiones están basadas en prejuicios y falta de conocimiento, generadas en una época en la que no se sabía explicar por qué algunas personas eran más habilidosas con su mano izquierda.
- En la actividad (**Imágenes 13, 14, 15 y 16**) los alumnos deben explorar el concepto de derecha e izquierda para realizar las acciones pedidas.
- Para finalizar, sugerimos que se repasen los nombres de las partes del cuerpo y de algunos huesos.
- Los estudiantes están aprendiendo caligrafía con los Objetos de Aprendizaje de Lengua y esto se puede aprovechar escribiendo en la pizarra los nombres aquí aprendidos.



Imagem 7



Imagem 8



Imagem 9

- Se puede pedir a los estudiantes que reconozcan algunas letras y que escriban esos nombres en sus cuadernos o en hojas de papel, que puedan entregarse al docente para su evaluación.

EVALUACIÓN

- Esta evaluación tiene la función de repasar lo que ha sido trabajado en la clase y hacer que el estudiante asocie el contenido, inicialmente visto de manera separada.
- La primera actividad trata sobre el rostro y ya introduce al tema de la próxima clase: la asociación entre los órganos y sus sentidos.
- La segunda actividad trabajará con el reconocimiento de los huesos por su nombre, forma y ubicación.
- Si observa que los estudiantes están con dificultades, puede ayudarlos sin darles directamente la respuesta.
- La tercera actividad trabaja los conceptos de izquierda y derecha.
- Al evaluar, no se olvide de registrar la participación de los estudiantes, sus intereses, desafíos y logros.
- Las evaluaciones pueden generar pautas sobre estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.

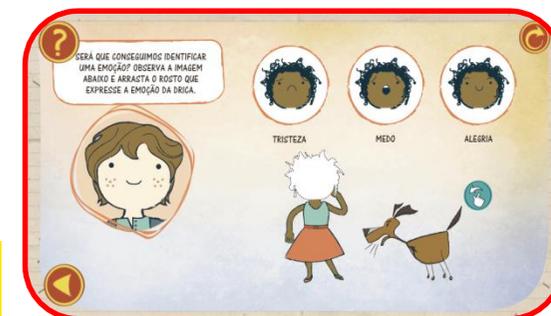


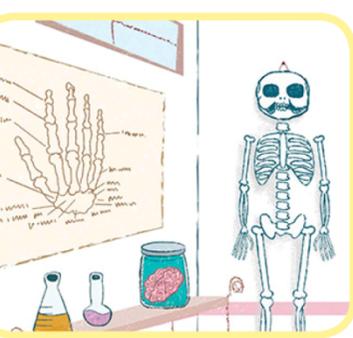
Imagem 10



Imagem 11



Imagem 12



EL CUERPO HUMANO

PARA SABER MÁS

OTERO, F. L. (1999). "La lógica deportiva y las emociones: sus implicaciones en la enseñanza". En *Apunts: Educación física y deportes*, (56), 99-106.

VÁSQUEZ, J. C. A. (2004). "Cuerpo humano e imagen corporal: notas para una antropología de la corporeidad". México, DF: Faculdade Nacional Autónoma de México.

THIBODEAU, G. A. & PATTON, K. T. (2012). *Estructura y función del cuerpo humano*. 14ª ed. Madrid: S.A. Elsevier.



Imagen 13



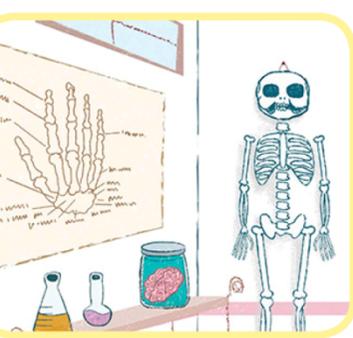
Imagen 16



Imagen 14



Imagen 15



LOS 5 SENTIDOS

CONTENIDO

- Los 5 Sentidos.
- Visión.
- Audición.
- Tacto.
- Olfato.
- Gusto.
- Personas con discapacidad.
- Cuidado de los órganos de los sentidos.

OBJETIVOS

- Presentar a los estudiantes 5 sentidos del ser humano y sus órganos.
- Asociar cada órgano del sentido a sus funciones.
- Aprender la grafía correcta de los nombres de los 5 sentidos del ser humano.
- Recordar a los estudiantes que existen personas con discapacidad, cuyos sentidos no funcionan de la misma manera que los de las demás personas.

REQUISITOS PREVIOS

- Debido al uso del vocabulario, se recomienda presentar el contenido de esta unidad a los estudiantes solo después de estudiadas las partes del cuerpo y el rostro.
- Se recomienda que después de presentar los órganos de los sentidos, se realice un debate sobre los cuidados necesarios.
- Este material fue diseñado haciendo énfasis en el hecho de que el proceso de adquisición de la escritura comprende en gran medida el sentido de la visión para reconocer las letras.

ACTIVIDADES

ANTES DE LA CLASE

- Para estimular la expresión oral de los estudiantes, sugerimos una conversación sobre sus conocimientos previos acerca de los cinco órganos de los sentidos.

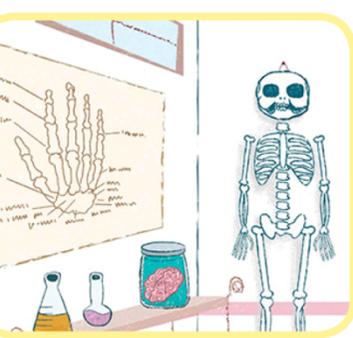
- Reúna al grupo y converse sobre el tema del Objeto de Aprendizaje, utilizando preguntas orientadoras para iniciar el diálogo:
 - ¿Qué son las sensaciones?
 - ¿Saben cómo sentimos las sensaciones?
 - ¿Cuáles son nuestros órganos de los sentidos?
- Aproveche este momento para ejercitar su mediación pedagógica dando protagonismo a los estudiantes, dándoles espacio para la participación y escuchando de forma activa, ya que sabemos que la actitud cotidiana del docente también es responsable por un buen clima de aprendizaje.

DURANTE LA CLASE

- Se recomienda seguir el Objeto de aprendizaje junto a los estudiantes, circulando en la sala, despejando dudas, haciendo aclaraciones sobre el contenido, etc.
- Las actividades propuestas pueden trabajarse de forma individual o en pequeños grupos.

Los 5 Sentidos

- La actividad busca determinar la comprensión del estudiante sobre el sentido de la visión (**imagen 1**).
- La actividad busca determinar la comprensión del estudiante sobre el sentido de la audición (**imagen 2**).
- Esta actividad permite que el estudiante logre identificar, entre las imágenes, aquellas que indican la sensación de frío (**Imagen 3**).
- Al realizar esta actividad con el grupo, sugerimos que estimule a los estudiantes a mencionar otros ejemplos de situaciones de frío, además de las que figuran en el Objeto de Aprendizaje. Busquen también, entre todos, ejemplos de sensaciones como calor, dolor, etc.
- La actividad consiste en un juego de la memoria (**imagen 4**), en el cual el estudiante debe formar parejas con los objetos. Esta es una actividad interesante para realizar en parejas. Procure orientarlos a realizar la actividad en una sola tableta, cada uno girando las cartas en su turno.



LOS 5 SENTIDOS

- Así, trabajarán el respeto entre compañeros, ya que cada uno deberá esperar su turno para jugar (girar las cartas). También puede sugerir a los estudiantes crear sus propios juegos de memoria, utilizando imágenes de revistas que hagan referencia a las sensaciones.
- Es una actividad de alfabetización (**imagen 5**), en la cual el estudiante observa animaciones con el nombre de los 5 órganos de los sentidos y reproducen las palabras en sus cuadernos.
- Para complementar esta actividad, los estudiantes pueden encontrar en revistas y otros medios tanto los nombres de los cinco sentidos, como de los órganos asociados a ellos. Después, se puede crear un mural en el aula con la participación de todos, donde se incluyan imágenes y palabras para que los estudiantes establezcan las relaciones correctas.



Imagen 1

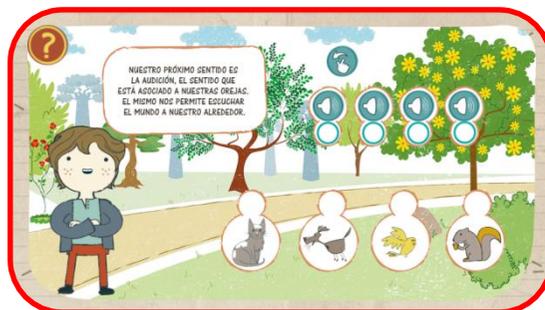


Imagen 2



Imagen 3

- En esta actividad el estudiante debe llevar al gato Abel a comer a través de un laberinto (**imagen 6**) con dos posibilidades y el camino incorrecto lleva a un plato con dulces. Es una oportunidad para iniciar una conversación con los estudiantes sobre los hábitos saludables de alimentación. Para iniciar el diálogo, pregunte cómo y de qué se alimentan.
- La actividad tiene como objetivo averiguar si el estudiante tiene daltonismo (**imagen 7**).
- La actividad consiste en la regulación del sonido (**imagen 8**) cuando estamos utilizando auriculares. Al realizar esta actividad, converse con los estudiantes sobre el daño a los oídos cuando escuchamos sonidos muy fuertes.
- La actividad tiene como objetivo que el estudiante comprenda que existen formas prácticas de no forzar los sentidos hasta el punto de perjudicarlos (**imagen 9**).

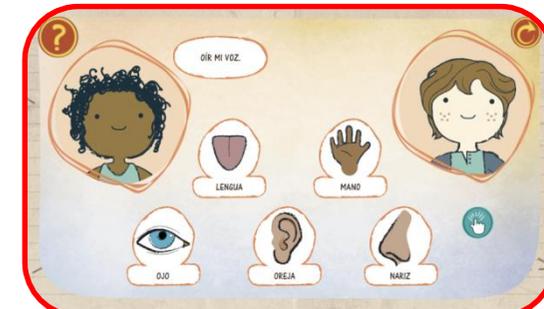


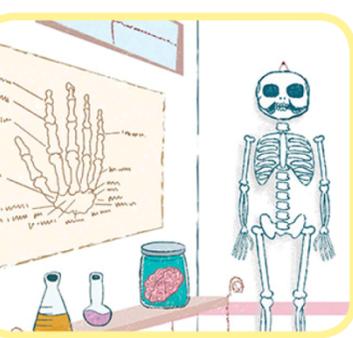
Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



LOS 5 SENTIDOS

- Nuestra sugerencia es que, con los estudiantes, se haga una sistematización en la pizarra, haciendo un pequeño resumen con los principales contenidos trabajados en el Objeto de Aprendizaje. Puede utilizar la lista de los contenidos que figuran en este material para orientarse en

NOTA

- Muchas actividades aquí propuestas están integradas en la explicación teórica sobre cada sentido. En función de esto, no es posible seleccionarlas de manera independiente durante el proceso de preparación de la clase en la plataforma WeClass.

EVALUACIÓN

- Se puede complementar la actividad de evaluación trayendo imágenes, además de las ya estudiadas, y solicitando a los estudiantes que escriban en sus cuadernos el órgano y el sentido asociados a dichas imágenes.

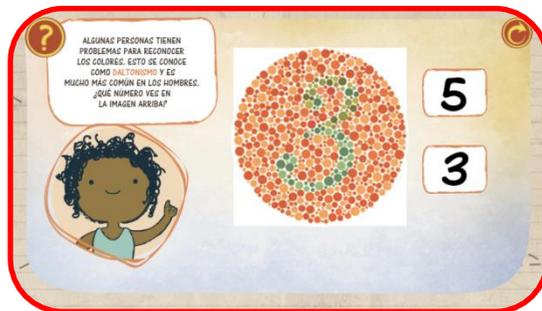


Imagen 7



Imagen 8



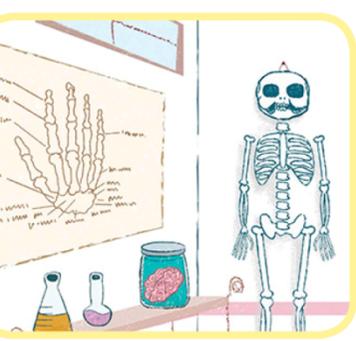
Imagen 9

- En el momento de la evaluación, recuerde registrar la participación de los estudiantes, sus intereses, dificultades y logros. Las evaluaciones pueden generar pautas para estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.

PARA SABER MÁS

ORLANDI, A.S. & CASTRO, A.C. *Órgãos dos sentidos. Ensino de Ciências por investigação*. CDCC/USP (Centro de Divulgação Científica e Cultural da USP) [em línea]. Disponible en http://www.cdcc.usp.br/maomassa/doc/ensinodociencias/orgao_sentidos.pdf.

AMORIM, A.C.R.de. et al. (1994). "Órgãos dos sentidos: uma metodologia alternativa de ensino". *Ensino em Re-vista*, 3 (1). pag. 31-39.



LOS ALIMENTOS

CONTENIDO

- Origen de las principales comidas.
- Los grupos de alimentos.
- Alimentos naturales e industrializados
- Las cuatro comidas del día.
- Hábitos de higiene en la alimentación.
- La alimentación en las diferentes culturas.
- Poesía de las frutas

OBJETIVOS

- Estimular hábitos de alimentación en los niños presentando el proceso alimenticio e higiénico.
- Presentar grupos alimenticios y los principales alimentos que sirven como fuente de energía.
- Clasificación de los alimentos y las principales comidas del día de un ser humano.
- Conocer y respetar las diferentes culturas y sus hábitos alimenticios.
- Hacer hincapié en la importancia de la higiene básica en la preparación y el consumo de alimentos.

REQUISITOS PREVIOS

- No hay requisitos previos para los contenidos de esta unidad didáctica.
- Los ejercicios sobre “las principales comidas del día” fueron pensados para ser utilizados después de la parte teórica, lo que se pone de manifiesto en la conversación de los personajes, El docente puede utilizar estos ejercicios antes de la teoría para evaluar los conocimientos previos de los , pero en este caso, tal vez sea necesario orientar a los estudiantes a pasar por alto algunas partes de la conversación de los personajes.

ACTIVIDADES

Agrupación de alimentos de origen vegetal en una cesta (imagen 1)

- El objetivo de la actividad es hacer clic para arrastrar a la cesta los alimentos de origen vegetal.
- Hacemos hincapié en la importancia de discutir con los estudiantes el concepto estudiado de alimentos de origen vegetal.

- El seguimiento y resolución de las dudas puntuales de los estudiantes debe ser constante. El docente puede ejercitar su mediación pedagógica circulando entre los estudiantes. La disposición de estos puede ser individual o en pequeños grupos.
- Al final de la actividad, el docente puede resumir la discusión, destacando logros y dificultades en la ejecución y en el uso del Objeto de Aprendizaje.

Agrupación de alimentos de origen animal en una cesta (imagen 2)

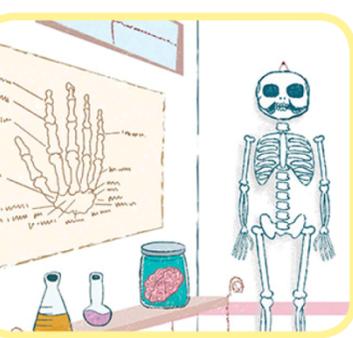
- El objetivo de la actividad es hacer clic para arrastrar a la cesta los alimentos de origen animal.
- Sugerimos el seguimiento y resolución de las dudas puntuales de los estudiantes, que pueden mantener la disposición elegida en la actividad anterior.
- Recomendamos que el docente explique nuevamente la diferencia entre los alimentos de origen vegetal y animal, dando más ejemplos de alimentos, de acuerdo a la realidad de los estudiantes.

Identifique los grupos alimenticios (imagen 3)

- La actividad consiste en arrastrar a las cestas correctas los alimentos de los grupos alimenticios.
- Previamente, sugerimos una rueda de conversación con los alumnos sobre los grupos alimenticios. También recomendamos que pregunte a los alumnos si comprendieron el significado de esta agrupación de los alimentos.

Reconocer los alimentos naturales (imagen 4)

- El objetivo de la actividad es que los estudiantes reconozcan los alimentos naturales en tareas de su vida cotidiana.
- Recomendamos que antes de iniciar la actividad se discuta con los estudiantes el concepto de alimentos naturales.
- El seguimiento y resolución de las dudas puntuales de los estudiantes debe ser constante. El docente puede ejercitar su mediación pedagógica circulando entre los estudiantes. La disposición de estos puede ser individual o en pequeños grupos.



LOS ALIMENTOS

- Sugerimos que después de la actividad, los estudiantes hagan un dibujo de los alimentos naturales que consumen diariamente.

Reconocer los alimentos procesados (Imagen 5)

- El objetivo de la actividad es que los estudiantes aprendan a distinguir los alimentos procesados.
- Recomendamos que antes de iniciar la actividad, se discuta con los estudiantes el concepto de alimentos procesados.
- El seguimiento y resolución de las dudas puntuales de los estudiantes debe ser constante. El docente puede ejercitar su mediación pedagógica circulando entre los estudiantes. La disposición de estos puede ser individual o en pequeños grupos.
- Sugerimos que después de la actividad los estudiantes hagan un pequeño texto sobre los alimentos procesados que consumen diariamente.

Comidas diarias (imagen 6)

- Identificar y ejercitar cuáles son las comidas diarias de una persona.

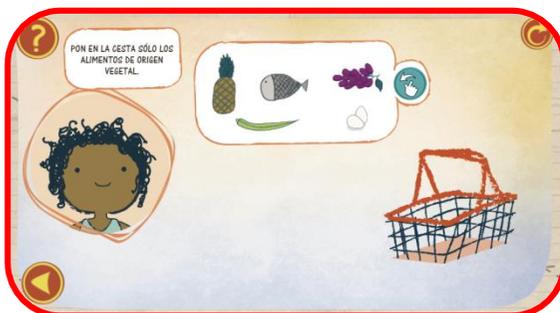


Imagen 1

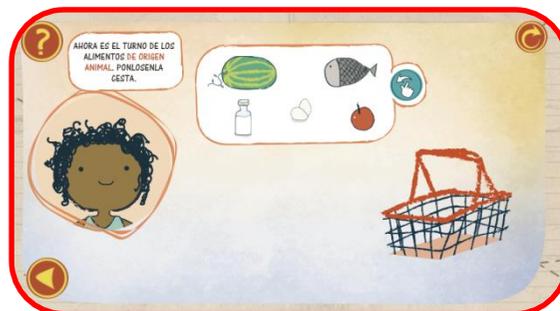


Imagen 2



Imagen 3

Actividad: interpretación de texto e imágenes (Imagen 7)

- El objetivo de la actividad es interpretar imágenes y texto.
- Antes de iniciar la actividad, recomendamos leer el texto con todos los estudiantes y organizar un debate con el grupo.

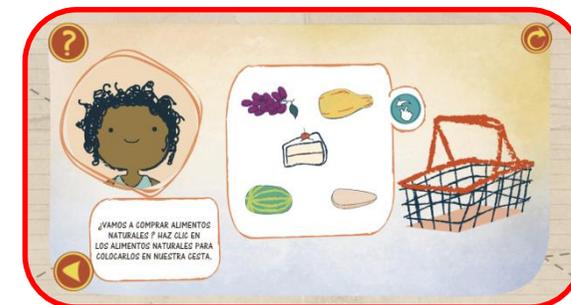


Imagen 4

EVALUACIÓN

Prepare las comidas diarias (imagen 8)

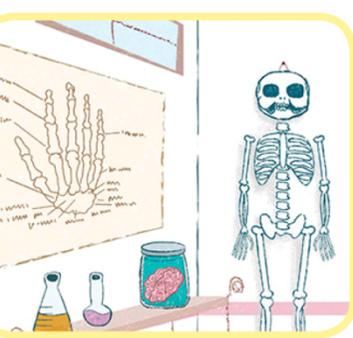
- El objetivo de esta evaluación es que el estudiante ejercite y recuerde los elementos de una comida del día.



Imagen 5



Imagen 6



LOS ALIMENTOS

PARA SABER MÁS

ESTRADA, F. J. P. & González, G. T. (1993). "Algunas ideas, hábitos y conductas de los alumnos y alumnas de educación primaria sobre alimentos y alimentación". *Rev. Investigación en la Escuela*, (21), pag.107-121. ISSN 0213-7771

FLORES-HUERTA, S., KLÜNDER-KLÜNDER, M. & MEDINA-BRAVO, P. (2008). "La escuela primaria como ámbito de oportunidad para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños". *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), pag. 626-638.

KAIN, B., OLIVARES, C., CASTILLO, A. & VIO, D. (2001). "Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares". *Revista chilena de pediatría*, 72(4), pag. 308-318.



Imagen 7

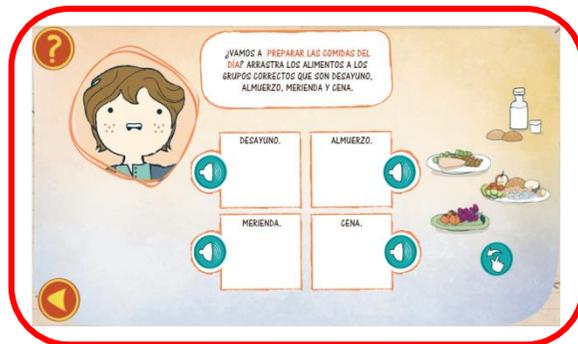
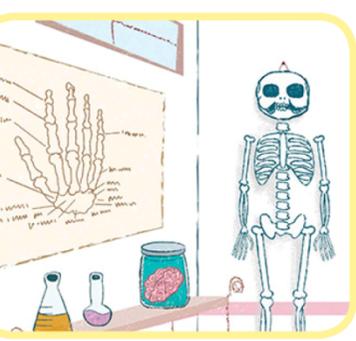


Imagen 8

LORENTE, L. (2013). "La educación para la salud en la escuela como intervención social". *Revista Internacional de las Ciencias Sociales Interdisciplinarias*, 2 (1).

RODRÍGUEZ, C. C. (2000). *Educación para la salud en la escuela*. Ciudad de La Habana : Editorial Pueblo y Educación.



ESTUDIO DE LOS ANIMALES

CONTENIDO

- Los seres vivos.
- El cuerpo de los animales.
- Tipos de alimentación de los animales.
- Clasificación de los animales.
- Antílope Negro.
- Respeto por los animales y su ambiente.

OBJETIVOS

- Presentar las principales características de los seres vivos que los diferencian de los objetos inertes.
- Presentar los diferentes tipos de recubrimiento: pelo, plumas y escamas.
- Presentar las diferentes estructuras de locomoción: patas, alas y aletas.
- Establecer las diferencias en la alimentación animal: carnívoros, herbívoros y omnívoros.
- Conocer la clasificación de los animales, según su forma de reproducción: ovíparos y vivíparos.
- Comprender que los animales pueden agruparse (o clasificarse) a partir de diferentes criterios.
- Sintetizar informaciones en una ficha informativa.
- Incentivar el respeto por los animales y el ambiente.
- Estimular el interés por los animales a través de actitudes simples de respeto al medio ambiente.

REQUISITOS PREVIOS

- Los contenidos abordados en esta unidad no tienen ningún requisito previo en relación a las demás unidades de ciencias.
- Se recomienda trabajar el tema "clasificación" después de presentar las formas de recubrimiento del cuerpo, locomoción, alimentación y reproducción, ya que estos temas se utilizarán como ejemplos de criterios para clasificar a los seres vivos.

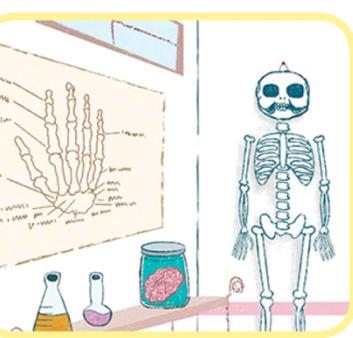
ACTIVIDADES

- Para estimular la expresión oral de los estudiantes, el docente puede activar los conocimientos previos acerca de los animales. Reúna al grupo y converse sobre el tema del Objeto de Aprendizaje.
- Para conducir esta conversación inicial, se pueden realizar preguntas orientadoras:
 - ¿Qué conocen sobre los animales?
 - ¿Sabían de qué se alimentan, cómo es su locomoción, cómo es el desarrollo de sus crías? ¿Qué saben sobre la extinción de los animales?

- Incentive la participación de los estudiantes, proporcionándoles espacio para exponer sus conocimientos sobre el tema.
- Se recomienda seguir el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, circulando en la sala, resolviendo dudas, haciendo aclaraciones sobre el contenido, etc.

Identificar seres vivos

- En esta actividad, los estudiantes deben reconocer, entre distintas imágenes, la que representa un objeto inerte o un ser vivo (**imagen 1**).
- Lo ideal es que los niños hagan la actividad de manera individual. De esta forma, se podrá observar la comprensión del contenido. Como actividad complementaria, si se considera necesario, se pueden distribuir revistas entre los estudiantes y dividirlos en grupos:
 - Un grupo tendrá la tarea de encontrar figuras de objetos inertes y el otro de seres vivos. Al final, elaboran un mural con las figuras encontradas. Es una forma de profundizar en el contenido trabajado.



ESTUDIO DE LOS ANIMALES

- El objetivo de esta actividad es ejercitar la alfabetización. Los estudiantes deben arrastrar las letras hacia los espacios en blanco de las palabras, completándolas de forma correcta (**imagen 2**).
- En otra actividad (**imagen 3**), los estudiantes deben unir con flechas las estructuras de locomoción de los animales con las respectivas imágenes.

La alimentación de los animales

- En esta actividad, los estudiantes conocen un animal, el armadillo, y a partir de la descripción lo clasifican de acuerdo con el tipo de alimentación (**imagen 4**).
- Como actividad complementaria, se puede organizar a los estudiantes en pequeños grupos y presentar otros animales, mostrando la imagen y la descripción de los alimentos que ingieren. Elabore un cuadro con tres columnas con las palabras herbívoros, carnívoros y omnívoros, y solicite a cada grupo que coloque la imagen de cada animal en el lugar correcto.



Imagen 1

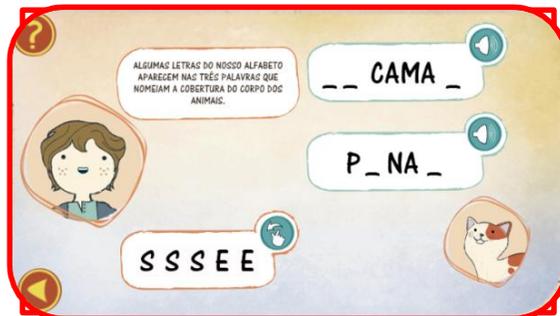


Imagen 2

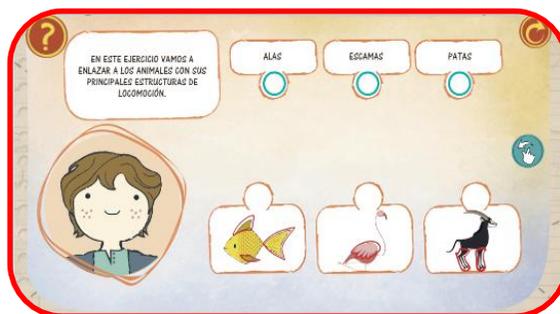


Imagen 3

Formas de reproducción

- Esta actividad es un rompecabezas (**imagen 5**), en el cual el estudiante amplía su aprendizaje, conociendo un animal ovíparo que no fue tratado en el Objeto de Aprendizaje. El rompecabezas es un recurso que ayuda en el desarrollo de la atención y el pensamiento lógico.
- En esta actividad (**imagen 6**) los estudiantes deben arrastrar a un lugar específico el animal que presenta las características indicadas. Es una actividad que comprueba la comprensión de las agrupaciones (clasificación) trabajadas anteriormente.

- Sugerimos que se realicen otras actividades de clasificación con los estudiantes, utilizando, por ejemplo, figuras geométricas de tamaños, colores y formas diferentes.



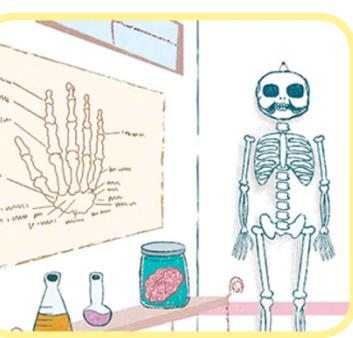
Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



ESTUDIO DE LOS ANIMALES

El Antílope

- Después de escuchar el contenido presentado en la ficha informativa sobre el antílope sable (**imagen 7**), elija con los estudiantes algún animal que ellos conozcan bien o sobre el que quieran investigar y, entre todos, elaboren una ficha sobre el animal seleccionado.



Imagen 7

Respeto por los animales

- Esta actividad estimula a los niños a pensar sobre las actitudes positivas y beneficiosas para el medio ambiente (**imagen 8**).
- Al llevarla a cabo, sugerimos promover una conversación con el grupo, estimulándolos a expresar, de forma oral, otras actitudes cotidianas y simples que puedan ayudar a la conservación del medio ambiente.



Imagen 8

- Para finalizar, con la ayuda de los estudiantes, se puede hacer una sistematización en la pizarra de los principales contenidos trabajados en el Objeto de Aprendizaje.



Imagen 9

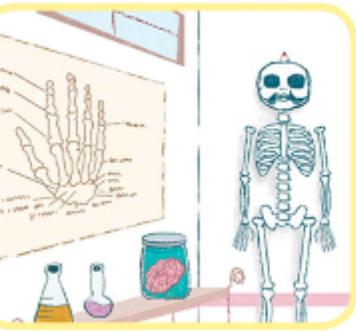
EVALUACIÓN

- La actividad de evaluación consta de 10 afirmaciones que los niños deben clasificar como Verdaderas (V) o Falsas (F) (**imagen 9**).
- En el momento de la evaluación recuerde registrar el desarrollo de los alumnos, sus intereses, dificultades y logros.
- Las evaluaciones pueden generar pautas sobre las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.

PARA SABER MÁS

A Natureza da Ciência (La Naturaleza de la Ciencia) [en línea]. Sitio web del Instituto de Biociencias de la Universidad de São Paulo, Brasil. Disponible en <goo.gl/ena1ZJ>.

ESPERIDIÃO-ANTONIO, V. et al. (2008). "Neurobiologia das emoções". *Archives of Clinical Psychiatry*, 35(2), pp.55-65.



ANIMALES VERTEBRADOS

CONTENIDO

- Características de los animales: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Animales en peligro de extinción y animales protegidos.
- Cuidados con el hábitat de los animales.
- Animales domésticos y animales salvajes.
- Lectura comprensiva de un texto sobre los dinosaurios y fósiles.

OBJETIVOS

- Presentar las clases de animales y sus características: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Comprender las diferencias entre los animales salvajes y domésticos.
- Reconocer la importancia de los animales para la vida del hombre y la preservación del medio ambiente.

REQUISITOS PREVIOS

- El contenido abordado en esta unidad no tiene requisitos previos en relación a las demás unidades.
- Se aconseja trabajar el tema “Los animales domésticos y salvajes” después de “Características de los mamíferos, aves, reptiles, peces y anfibios”, debido a que el primer contenido usa referencias abordadas en el segundo.

ACTIVIDADES

- Antes de comenzar a utilizar el Objeto de Aprendizaje, sugerimos realizar una rueda de conversación sobre los conocimientos previos de los estudiantes acerca del tema.
- El docente puede proponer una dinámica que incluya la participación de todo el grupo, en la cual cada estudiante debe hablar sobre un animal y su hábitat.

- Se recomienda seguir el Objeto de Aprendizaje junto con los estudiantes, circulando en el aula, despejando dudas, haciendo aclaraciones sobre el contenido...

- A continuación, presentamos algunas orientaciones para las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje que pueden trabajarse de forma individual o en pequeños grupos.

- Esta actividad permite que el estudiante logre averiguar, a partir de una imagen y algunas características de un animal, a qué clase pertenece. Esta es una actividad de alfabetización, ya que el estudiante debe seleccionar las letras que forman la clase a la que pertenece el animal.

- En esta actividad, el estudiante debe identificar entre un grupo de animales cuáles son los reptiles, y “fotografiarlos” solo a ellos (**imagen 1**).



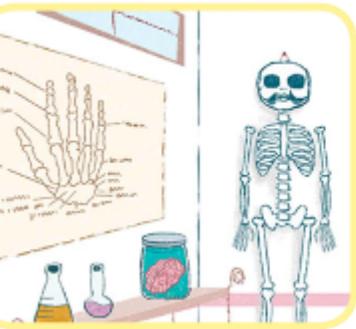
Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



ANIMALES VERTEBRADOS

- Esta es una actividad de alfabetización en la cual el estudiante debe identificar cuál es la primera letra del nombre de algunos animales presentados en el Objeto de Aprendizaje (imagen 2).
- Se recomienda hacer algunos ejemplos de la misma actividad en la pizarra junto con los estudiantes. En esta actividad, el estudiante tiene elementos de la selva y de la vida doméstica y debe indicar cuáles forman parte de la primera (imagen 3).
- Esta actividad propone que el estudiante encuentre la solución adecuada para cada problema del medio ambiente. Al realizar esta actividad, converse con los estudiantes sobre la importancia de la preservación del medio ambiente, el hábitat de los animales y qué otras actitudes pueden tomarse para preservarlo.



Imagen 4

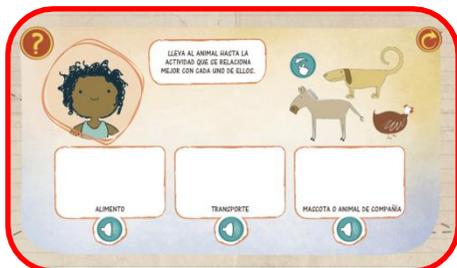


Imagen 5



Imagen 6

- El alumno debe relacionar animales salvajes y domésticos con el ambiente al cual pertenecen (imagen 4).
- Esta es una actividad de asociación entre animales domésticos y la tarea que ejercen en la vida del hombre (imagen 5).
- Otra actividad propone al estudiante un juego de adivinanzas.
- A partir de sus características dadas, los estudiantes deben adivinar cuál es el animal en cuestión (dinosaurio) (imagen 6).



Imagen 7

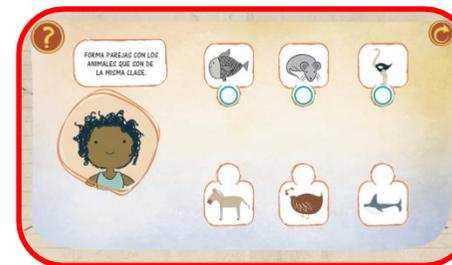


Imagen 8

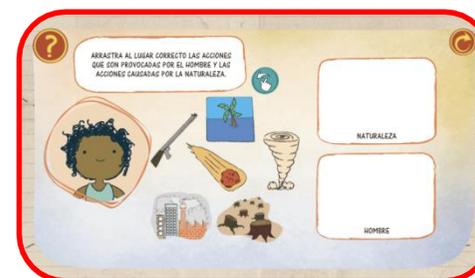
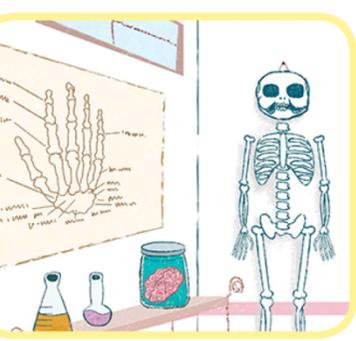


Imagen 9

- A partir de la lectura de una noticia de periódico sobre el descubrimiento del primer dinosaurio angolano, el estudiante debe responde qué es un fósil (imagen 7).



ANIMALES VERTEBRADOS

- Es importante hacer una lectura de la noticia y discutirla junto con los estudiantes, contextualizando sobre el tema y analizando el asunto, así como escuchando sus impresiones, ideas, dudas e interés sobre el mismo.
- Como dinámicas en el aula, sugerimos una actividad en vídeo y un juego con los alumnos:
 - Ver la película *Madagascar* dividida en sesiones de 15 a 20 minutos y estimular a los estudiantes para que reconozcan los elementos de la selva.
 - Organizar un bingo de los animales. Para ello, se recomienda hacer cartones con el dibujo y el nombre de algunos animales. Los estudiantes pueden colorear los cartones y después se sortean los animales para que ellos los marquen en sus cartones según vayan saliendo.

EVALUACIÓN

- Esta actividad es un juego de memoria y el estudiante debe formar parejas con animales que son de la misma clase (**imagen 8**), reforzando el contenido visto en el Objeto de Aprendizaje.
- Esta también es una actividad de evaluación del contenido estudiado en el Objeto de Aprendizaje. El niño debe asociar cuáles son las acciones provocadas por el hombre y cuáles por el medio ambiente (**imagen 9**).
- En esta actividad, el estudiante debe seleccionar cuál de los animales ilustrados no está en peligro de extinción (**imagen 10**).
- El estudiante debe indicar cuál de los animales ilustrados es la mejor opción de mascota para Joaquín (**imagen 11**).
- En el momento de la evaluación es importante registrar la participación de los estudiantes, sus intereses, dificultades y logros.

Las evaluaciones pueden generar pautas sobre las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.

PARA SABER MÁS

- Estos materiales están disponibles en Internet e incluyen varios temas que pueden trabajarse con los estudiantes en el aula:
- 20 curiosidades increíbles sobre el mundo animal. Disponible en <http://super.abril.com.br/20-curiosidades-incriveis-sobre-o-mundo-animal>.

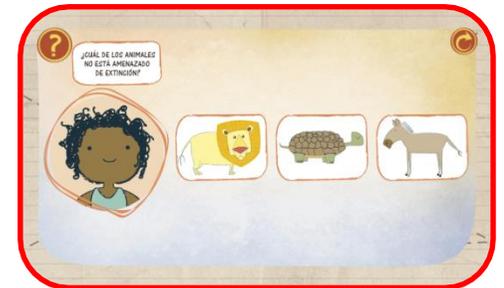
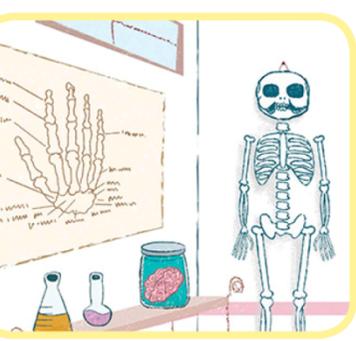


Imagen 10



Imagen 11



CONVIVIENDO CON LOS ANIMALES

CONTENIDO

- La cadena alimentaria.
- Respetando a los animales.
- Las mascotas.
- Clasificación de los animales.
- Fichas informativas.
- Investigando sobre los animales.

OBJETIVOS

- Aprender el concepto de cadena alimentaria.
- Aprender los nombres técnicos de los seres que componen una cadena alimentaria según su función.
- Desarrollar conciencia en los alumnos al respecto de las consecuencias de desequilibrios en las cadenas alimentarias.
- Promover una visión respetuosa de los animales, incluso aunque a veces sean peligrosos como las serpientes.
- Fomentar el buen trato de los animales domésticos.
- Conocer un poco el trabajo del científico que investiga la biodiversidad en la naturaleza.

REQUISITOS PREVIOS

- Esta unidad, en su totalidad, debe trabajarse preferentemente después de la unidad de los animales vertebrados.
- Los ejercicios relacionados a los temas "La cadena alimentaria", "Respetando a los animales" y "Clasificación de los animales" ya están vinculados a su parte teórica, en función de sus prerrequisitos y la forma en la que la teoría y la práctica se complementan.
- Se recomienda abordar el contenido del tema "Las mascotas" una vez trabajada la cadena alimentaria, ya que el mismo incluye referencias a conceptos abordados en dicho contenido.
- Se recomienda abordar el contenido sobre "Fichas informativas" después del tema "Clasificación de los animales", ya que las informaciones utilizadas para la elaboración de la ficha son abordadas en este último bloque de contenidos.

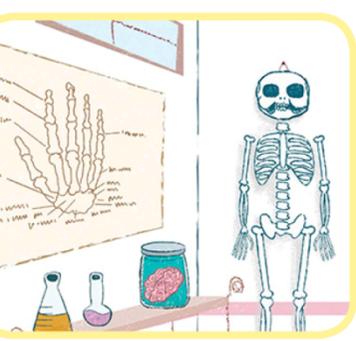
- Los ejercicios de la actividad final están elaborados para servir también como revisión, por eso se recomienda aplicarlos sólo después de la conclusión de todos los contenidos correspondientes a esta unidad.

ACTIVIDADES

- Es interesante dar inicio a este Objeto de Aprendizaje a partir de lo que los estudiantes pueden aportar sobre el comportamiento animal en la naturaleza. Para ello, se puede comenzar con preguntas como: "¿Por qué nos pican los mosquitos? ¿Qué es lo que ellos buscan al hacerlo?". Los estudiantes fácilmente reconocerán que los mosquitos necesitan alimentarse. A partir de este punto, la pregunta puede ser: "¿Entonces los mosquitos se alimentan de nuestra sangre? ¿Y qué animal se alimenta de los mosquitos?". Si los alumnos responden bien, seguimos preguntando: "¿Y quién se alimenta de este animal?"

Y así sucesivamente. El objetivo de esta conversación previa es conducir a los estudiantes a construir una cadena alimentaria. Si empezar con mosquitos no es un buen ejemplo, se puede comenzar haciendo una asociación entre perros y lobos: "Los perros suelen comer alimento balanceado o la comida que nosotros les damos. Pero sus parientes salvajes, los lobos ¿Qué es lo que comen?".

- Es interesante que los estudiantes comprendan que hay animales que no tienen predadores naturales, pero esto no significa que la cadena alimentaria simplemente acabe en ellos, ya que en algún momento dichos animales morirán de vejez y su cuerpo será descompuesto, haciendo que este individuo también pertenezca al "ciclo de vida" y sus nutrientes sean reaprovechados por la naturaleza. A lo largo de esta discusión, es probable que los estudiantes comprendan que la cadena alimentaria tiende a comenzar con las plantas. En caso contrario, si la duda no surge naturalmente, estímúelos a través de la pregunta: "¿Y las plantas de qué se alimentan?", para introducirlos a continuación al concepto de fotosíntesis.



CONVIVIENDO CON LOS ANIMALES

- Una buena actividad para introducción o conclusión de este Objeto Educativo es el visionado de la película *El Rey León* (Walt Disney Pictures, 1994) y encontrar en la película la discusión y los ejemplos al respecto del “ciclo de la vida”.
- Durante la clase se recomienda seguir el Objeto de Aprendizaje junto con los estudiantes, circulando por el aula, despejando dudas, haciendo aclaraciones sobre el contenido...

A continuación, se presentan algunas orientaciones para las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje que pueden trabajarse de forma individual o en pequeños grupos.

- Aquí se presentan los conceptos de hongos, bacterias y descomposición (**Imagen 1**). Si estos conceptos no están claros para los estudiantes, se pueden recoger hojas secas, ramas y tierra. Después, se mezcla todo en un recipiente, se cubren las hojas secas y las ramas con tierra y, por último se añade agua. El recipiente se observará cada tres días. A lo largo del tiempo, los estudiantes observarán que la materia orgánica desaparece.

Se vuelve entonces al concepto de bacterias y descomposición y se explica que las hojas y ramas no están simplemente desapareciendo, sino que están siendo descompuestas por microorganismos presentes en la tierra.

- El objetivo de este ejercicio es crear conciencia sobre el hecho de que la interferencia con cualquier especie de ser vivo puede propagarse a otras especies, provocando desequilibrios en la cadena alimentaria (**imagen 2**). El temo abordado aquí puede extenderse para otras cadenas alimentarias, a través de debates.

- Las tres actividades presentadas aquí tienen como finalidad proporcionar a los alumnos criterios para la clasificación de los animales vertebrados en subgrupos (**imagen 3**). Después de la actividad, el docente puede motivar a los alumnos para que piensen en animales no propuestos aquí y practiquen la aplicación de los criterios de clasificación aprendidos. Esta actividad puede hacerse en una hoja aparte para evaluación y en grupos.

- Si existe conexión a Internet disponible, explore los sitios web presentados aquí con los estudiantes (**imagen 4**). Aunque estén en otro idioma, eche un vistazo a las imágenes y los materiales disponibles.

DESPUÉS DE LA CLASE

- Como actividad de cierre e incluso como forma de evaluación alternativa, se recomienda orientar a los estudiantes a elegir un animal con el que tengan contacto y construir una ficha en el formato

EVALUACIÓN

- Esta actividad retoma el concepto de nivel trófico y su reconocimiento (**imagen 6**).
- Esta actividad evalúa la capacidad de los alumnos de realizar previsiones de impacto a corto plazo resultantes de los disturbios de cadenas alimentarias (**imagen 7**).



Imagen 1



Imagen 2

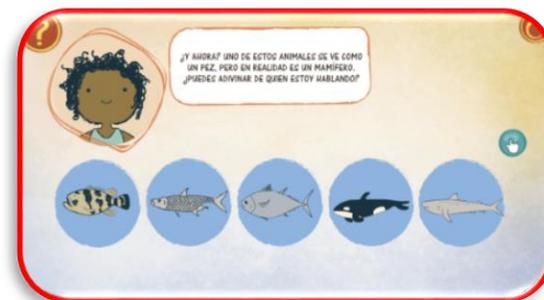
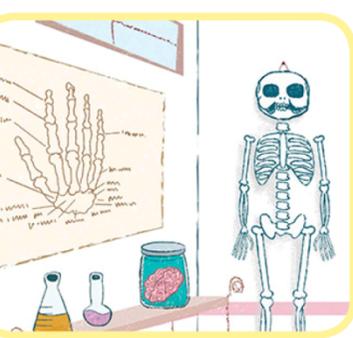


Imagen 3



CONVIVIENDO CON LOS ANIMALES

- Esta actividad evalúa la capacidad del estudiante de realizar elecciones en un corto espacio de tiempo y coordinar sus reflexiones sobre las mismas (**imagen 8**).
- Esta actividad evalúa la coordinación lógica del estudiante para construir frases y la derivación de criterios para la clasificación de los vertebrados.
- En el momento de la evaluación hay que registrar la participación de los estudiantes, sus intereses, dificultades y logros. Las evaluaciones pueden generar pautas sobre las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.



Imagen 4



Imagen 5

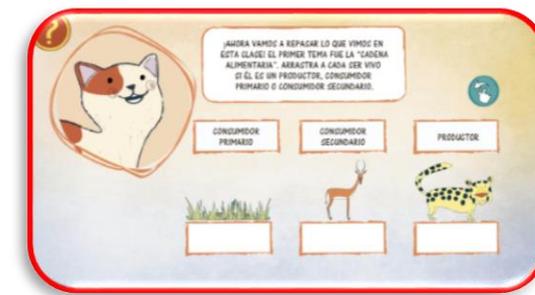


Imagen 6

Ejemplo de uso de un compostador para educación ambiental:

VITAL, A. D. F. M., DE SOUSA, M. M. S. P., DE SOUSA, J. B., & DE ALMEIDA Arruda, O. (2013).

“Implementación de un compostador y un lombricario como práctica de la educación ambiental orientado a la gestión de residuos sólidos del CDSA”. *Revista Didática Sistemica*, 14(2), pág.78-94.



Imagen 7

Estudio de caso que utiliza el tema de la cadena alimentaria para promover el aprendizaje respecto a los modelos utilizados en la ciencia:

PAZ, A. M. D., ABEGG, I., ALVES FILHO, J. D. P., & OLIVEIRA, V. L. B. D. (2009). “Modelos y modelizaciones en la enseñanza: un estudio de la cadena alimentaria”. *Ensayo Investigación en Educación en Ciencias*, 8(2), pág. 133-1146.



Imagen 8

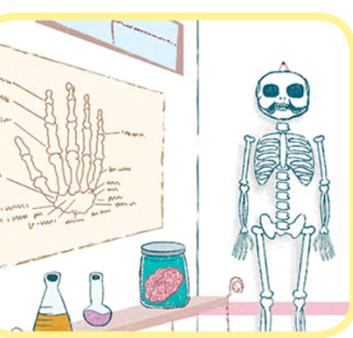
PARA SABER MÁS

Sitios web presentados en el Objeto de Aprendizaje:

Biodiversity Heritage Library. Disponible en goo.gl/Mx2i3x

Tree of Life Web Project. Disponible en goo.gl/LDne27

Wikispecies. Disponible en goo.gl/EQwHS6



PAISAJES NATURALES Y CULTURALES

CONTENIDO

- ¿Qué es un paisaje?
- Paisaje naturales.
- Diferencias entre los paisajes de montaña, llanura y zona costera.
- Paisajes culturales.
- El cuento de "Jojo".

OBJETIVOS

- Comprender el concepto de paisaje y conocer sus diferentes tipos.
- Reconocer los elementos naturales y culturales presentes en cada paisaje.
- Concienciar acerca de la necesidad de preservar los paisajes naturales.
- Desarrollar el trabajo colaborativo.

REQUISITOS PREVIOS

- El contenido "izquierda y derecha" de la unidad 1 de ciencias, sobre el cuerpo humano, es prerrequisito para esta unidad didáctica.
- La unidad 2 de ciencias, sobre los sentidos, es prerrequisito para esta unidad didáctica.

- Se recomienda que el tema sobre cambios en el paisaje sea abordado sólo después del contenido sobre los elementos que componen el paisaje.

ACTIVIDADES

- El concepto de paisaje puede presentarse de diferentes maneras para los estudiantes. Por eso, antes de comenzar a utilizar el Objeto de Aprendizaje, sugerimos realizar una rueda de conversación sobre los conocimientos previos de los estudiantes acerca del tema. Estimúelos para que den su definición sobre lo que es un paisaje y mencionen ejemplos.
- Se recomienda seguir el Objeto de Aprendizaje junto con los niños, circulando por el aula, despejando dudas, haciendo aclaraciones sobre el contenido...

A continuación presentamos algunas orientaciones para las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje que pueden trabajarse de forma individual o en pequeños grupos.

- Esta actividad es un juego de memoria en el que el estudiante debe asociar qué sentido es responsable de identificar los elementos de un paisaje (**imagen 1**). Después de la actividad estimule a los alumnos para que perciban el ambiente del aula utilizando diferentes sentidos para descubrir los elementos.



Imagen 1

- El estudiante debe identificar entre los elementos de un paisaje natural, y un elemento que no forma parte de dicho paisaje (**imagen 2**).



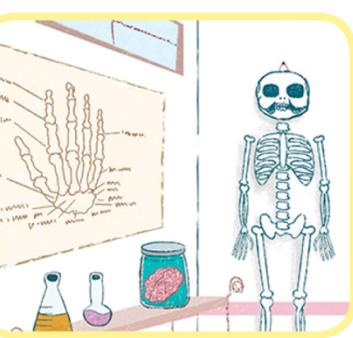
Imagen 2

- Esta actividad consiste en un juego de palabras cruzadas donde el estudiante debe encontrar tres elementos responsables de la formación del relieve: volcán, viento y lluvia (**imagen 3**). Siga de cerca a los estudiantes para garantizar la efectividad de la actividad. Observe y registre los logros y dificultades de cada estudiante.



Imagen 3

- El estudiante debe asociar el nombre de los tipos de relieve: zona costera, montaña y llanura, a las representaciones visuales correspondientes (**imagen 4**).



PAISAJES NATURALES Y CULTURALES

- En esta actividad el estudiante debe organizar las letras que están desorganizadas y formar el nombre de un tipo de relieve (**imagen 5**). Sugerimos seguir de cerca a cada estudiante en esta actividad, ya que pueden surgir dificultades al organizar las letras y encontrar la palabra en cuestión.

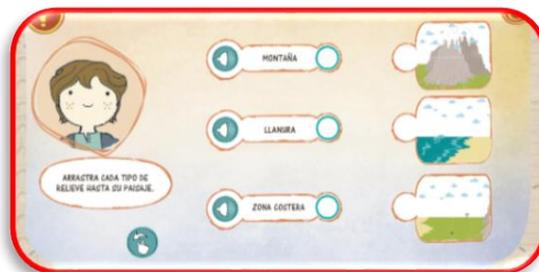


Imagen 4

- Esta actividad está dividida en dos etapas:

- Primero, el estudiante debe diferenciar entre elementos culturales y naturales, eligiendo cuáles forman parte de un paisaje cultural (**imagen 6**).
- A continuación, el estudiante tiene que identificar la letra que falta en el nombre de dos de los elementos que seleccionó en la etapa anterior: casa y escuela.

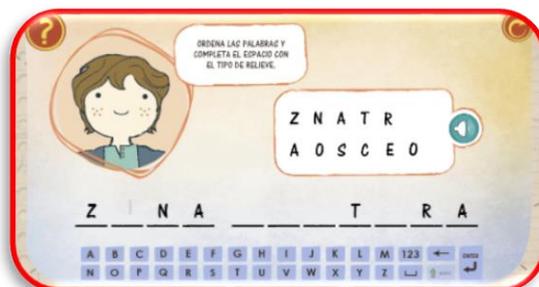


Imagen 5

- El estudiante debe asociar elementos naturales y culturales a sus respectivos paisajes.



Imagen 6

- A partir de la lectura del cuento "Jojó, el niño de los Ojos de Bimba", el estudiante debe identificar:

- Qué elementos mencionados en el cuento forman parte de un paisaje cultural (**imagen 7**).
- Qué elementos naturales citados en el cuento no es un animal.

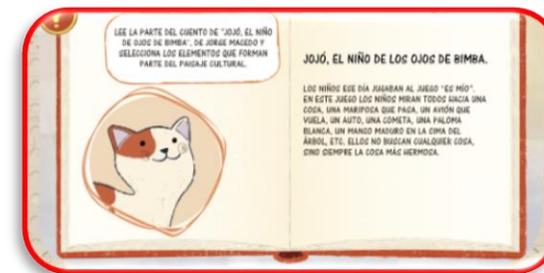


Imagen 7

- Es importante leer el cuento y discutirlo con los estudiantes, estimulándolos para que hablen sobre la comprensión del mismo. El docente debe escuchar las diferentes opiniones asegurando que todos los estudiantes puedan expresarse con confianza.

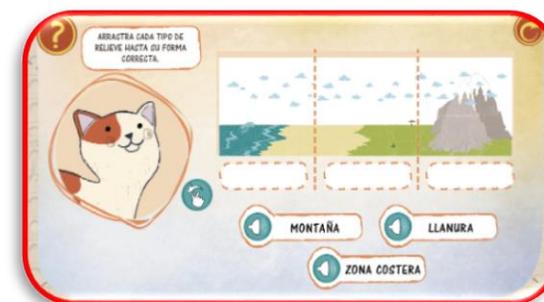


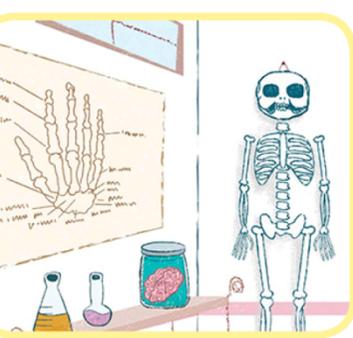
Imagen 8

EVALUACIÓN

- En esta actividad el niño debe arrastrar el nombre de los tres tipos de relieve presentados en el objeto de aprendizaje a la posición en la que el relieve aparece en la imagen (**imagen 8**).



Imagen 9



PAISAJES NATURALES Y CULTURALES

- Esta actividad presenta al estudiante un paisaje con elementos naturales y culturales. El estudiante debe organizarlos y colocar los elementos naturales del lado izquierdo y los culturales del lado derecho (**imagen 9**).
- El estudiante debe colocar en orden las etapas de transformación de un paisaje natural en uno cultural (**imagen 10**). Esta actividad refuerza la comprensión de los conceptos de paisaje natural, cultural y los cambios de los paisajes.
- Esta actividad presenta al estudiante un paisaje natural con elementos que perjudican al medio ambiente. Para ayudar en la preservación de esta área, debe arrastrar hacia fuera del paisaje dichos elementos.
- En el momento de la evaluación, hay que registrar el desarrollo de los estudiantes, sus intereses, dificultades y logros. Las evaluaciones pueden generar pautas sobre las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.



Imagen 10

- Después de la aplicación del Objeto de Aprendizaje en la clase, recomendamos ampliar la discusión sobre paisajes presentando fotos de diversos lugares, identificando qué elementos naturales y culturales se pueden encontrar en cada imagen. El docente puede usar los contenidos sugeridos en "Para saber más".
- Los estudiantes pueden recibir algunas imágenes y analizarlas en pequeños grupos cohesivos.

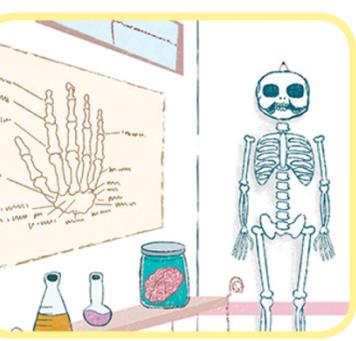
PARA SABER MÁS

SCHIER, R. A. (2003). "Trayectoria del concepto de paisaje en la geografía". *Revista RA'E GA*, 7, pp. 79-85. (*Revista RA'E GA*, 7, pág. 79-85.)

Estos materiales, disponibles en Internet, incluyen varios temas que pueden trabajarse con los estudiantes en el aula como ampliación de los temas y como ejemplos prácticos de los conceptos abordados.

"¿Cómo se formó la arena de la playa?". *Revista Mundo Estranho*. Disponible en <http://mundoestranho.abril.com.br/ciencia/como-se-formou-a-areia-da-praia/>

"Conozca 21 maravillas culturales poco Conocidas". *Revista Super Interessante*. Disponible en <http://super.abril.com.br/veja-21-maravilhas-naturais-pouco-conhecidas>



LAS PLANTAS

CONTENIDO

- Principales partes de la planta.
- Necesidades de las plantas.
- Los cuidados básicos que hay que tener con las plantas.
- Plantas y sus frutos, flores y semillas.
- Utilidad de las plantas.
- Cuidado con el hábitat de las plantas.
- Plantas silvestres y plantas cultivadas.
- Plantas carnívoras.

OBJETIVOS

- Identificar y conocer las principales partes de las plantas y sus utilidades.
- Conocer los cuidados básicos que hay que tener con las plantas y su hábitat.
- Reconocer el ciclo de vida de las plantas.
- Comprender la diferencia entre plantas silvestres y plantas cultivadas.
- Fomentar el respeto por las plantas y su hábitat.

REQUISITOS PREVIOS

- El contenido sobre extinción, presentado en la unidad 5 dedicada a los animales vertebrados, es prerequisite para esta unidad.
- Recomendamos iniciar la clase con el contenido “principales partes de la planta”, ya que esta actividad presentará al estudiante el vocabulario que será utilizado a lo largo de la unidad didáctica.
- Dentro de la propia unidad didáctica, el contenido “flores, frutos y semillas” es prerequisite para el contenido “utilidad de las plantas”. Para que el proceso de aprendizaje tenga aún más sentido para el estudiante, recomendamos trabajar estos dos contenidos en secuencia.

ACTIVIDADES

Pintar partes de la planta (imagen 1)

- La actividad consiste en hacer clic en el cubo de pintura para colorear la parte indicada de la planta.
- Recomendamos seguir de cerca a los estudiantes, despejando dudas y escuchando sus temas de interés. Se debe incentivarlos a expresar lo que entendieron del concepto.

- Sugerimos proponer a los estudiantes que dibujen partes de la planta, haciendo el trabajo en grupos.

Siembre una semilla (imagen 2)

- Esta actividad propone al estudiante seguir los pasos de siembra y cuidado de una planta.
- Es importante el diálogo con los estudiantes sobre la realización de las actividades, registrando los logros y dificultades que tuvieron.

Plantas que se pueden comer

- La actividad consiste en hacer clic en las partes de las plantas que se corresponden con el enunciado (imagen 3).
- Dialogar con los estudiantes sobre los alimentos más comunes y a qué partes de las plantas corresponden.

Cuidado con el hábitat de las plantas

- La actividad consiste seleccionar las imágenes que conservan el hábitat de la planta (imagen 4).
- Indicamos seguir de cerca y resolver las dudas puntuales de los estudiantes. Es importante asegurar la comprensión de los conceptos trabajados con preguntas de verificación.

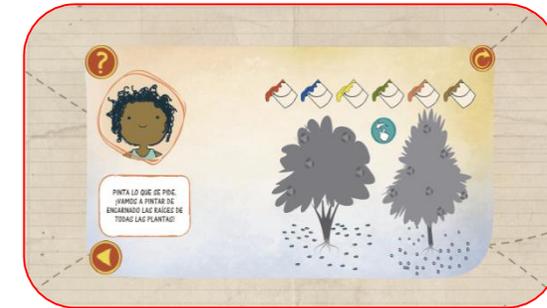


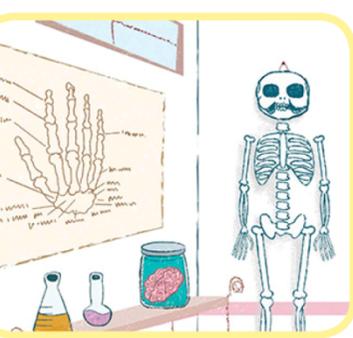
Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



LAS PLANTAS

Diferencia entre planta cultivada y silvestre (imagen 5)

- Identificar cuál es la planta silvestre y cuál es la planta cultivada haciendo clic sobre las mismas.
- Preguntar a los estudiantes qué tipos de plantas cultivadas hay cerca de sus casas.

Plantas carnívoras (imagen 6).

- En la actividad, se pide hacer clic en los elementos que consume la planta carnívora.
- Recomendamos iniciar la actividad con la interpretación del texto en diálogo con los estudiantes.

EVALUACIÓN

Parte 1: Ordenar el ciclo de vida de las plantas (imagen 7).

- El alumno debe organizar el ciclo de vida de las plantas, arrastrando las imágenes.

Parte 2: Identificar las partes comestibles de la planta (imagen 8).

- El estudiante debe identificar qué partes de las plantas son comestibles, organizándolas en cestas.

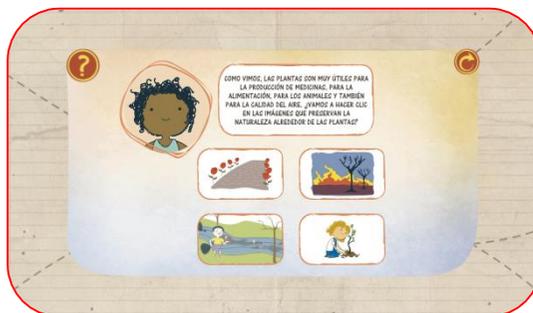


Imagen 4



Imagen 5

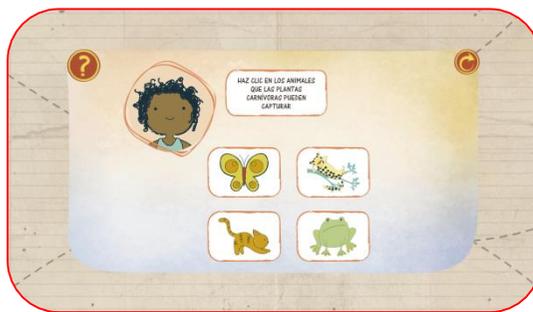


Imagen 6

PARA SABER MÁS

DA SILVA MORGADO, F. & DOS SANTOS, M. A. A. (2009). *El huerto escolar en la educación ambiental y alimentaria: experiencia del Proyecto Huerto Vivo en las escuelas municipales de Florianópolis*. *Extensión: Revista Eletrônica de Extensão*, 5(6).

SOUZA, A. D. Z.; CEOLIN, T.; VARGAS, N. R. C.; HECK, R. M.; VASCONCELLOS, C. L.; BORGES, A. M. & MENDIETA, M. C. (2011). "Plantas medicinales utilizadas en la salud del niño". *Enfermería Global*. Murcia, (24), pp.53-59

GUIMARÃES, E. F.; PILIACKAS, J. M. & NOTARE, M. (2003). "Plantas carnívoras". *Revista Habitat*, 74.

FARFAN, J. A. (1998). "Alimentación alternativa: análisis crítico de una propuesta de intervención nutricional (*Alternative foods: a critical analysis of a proposal for nutritional intervention.*)" *Cad. Saúde Públ*, 14(1), pp.205-212.

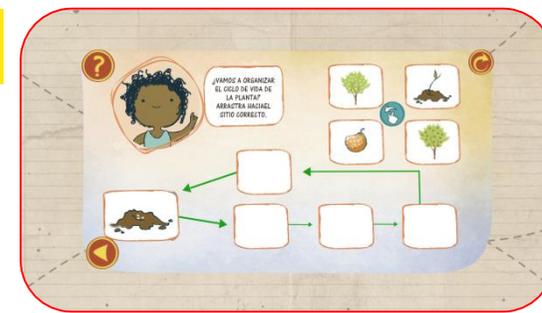
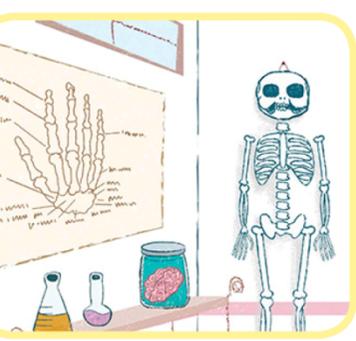


Imagen 7



Imagen 8



LOS CUIDADOS CON LAS PLANTAS

CONTENIDO

- Actividades del campo.
- Cuidados con las plantas.
- Etapas del cultivo de las plantas.
- Clasificación de productos en frutas, legumbres y verduras.
- Utilidad de las plantas para el ser humano y para los animales.
- Actividad final .

OBJETIVOS

- Conocer las principales tareas realizadas en el campo.
- Identificar los principales cuidados con una planta.
- Reconocer las etapas para el cultivo de una planta.
- Clasificar los productos de una cesta en frutas, verduras y legumbres.
- Saber expresar el gusto por frutas, verduras y legumbres.
- Valorizar la utilidad de las plantas para el ser humano y para los animales.

REQUISITOS PREVIOS

- La unidad 8, sobre plantas, es requisito previo para esta unidad.
- Dentro de esa unidad, el contenido “El cuidado con una planta” es requisito previo para “Descripción del cultivo de una planta”.
- El contenido sobre la clasificación de frutas y verduras es requisito previo para “Expresar el gusto y preferencias por las frutas y verduras”.
- Recomendamos que los ejercicios de la “Actividad final” se apliquen después de que todos los contenidos de esta unidad didáctica hayan sido trabajados, porque en medio de ello, hay un contenido muy específico, como referencias a los animales brasileños abordados en la actividad sobre la utilidad de las plantas para los animales.

ACTIVIDADES

- Para estimular la expresión oral, sugerimos una conversación sobre los conocimientos previos de los estudiantes sobre los contenidos que serán trabajados. Reúna al grupo y converse sobre el tema del Objeto de Aprendizaje. Usted puede lanzar cuestiones orientadas para esa conversación inicial:
 - ¿Saben cuáles son las tareas que se realizan en el campo? ¿Conocen personas que viven en el campo?
 - ¿Cómo cultivar las plantas? ¿Saben qué cuidados que una planta necesita?
 - ¿Cuál es la importancia de las plantas para nuestra alimentación?
- Aproveche este momento para ejercitar su mediación pedagógica y el protagonismo de los estudiantes, dándoles espacio para la participación y escuchando activamente. Es recomendable acompañar el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, circulando por el aula, despejando dudas, aclarando el contenido...



Imagen 1

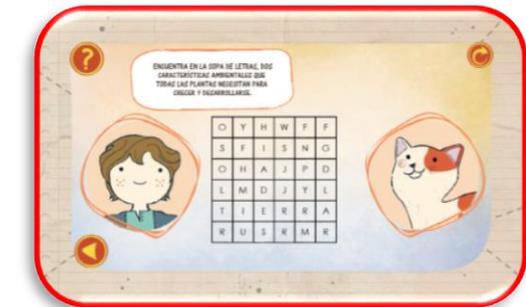


Imagen 2



Imagen 3



LOS CUIDADOS CON LAS PLANTAS

A continuación, hay algunas orientaciones para las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje.

- Actividad sobre el origen de los alimentos (**imagen 1**).
- Actividad de alfabetización en la cual los estudiantes deben encontrar palabras relacionadas con el contenido en una sopa de letras. (**imagen 2**). Nuestra sugerencia es que usted elabore otras sopas de letras, con conceptos trabajados en el Objeto de Aprendizaje, para ampliar el repertorio de los estudiantes. Para dinamizar y hacer la clase divertida, haga una en la pizarra y pida a los estudiantes que encuentren las palabras. Además de ejercitar la alfabetización, podrá trabajar el respeto y la organización en un juego.
- En esta actividad los estudiantes colocan en orden secuencial las etapas de desarrollo de una semilla al arrastrar imágenes que están desordenadas (**imagen 3**). Esta es una actividad específica para profundizar los conceptos relacionados al proceso de desarrollo de los seres vivos.
- Se recomienda que retome el contenido de la unidad 4, haciendo una secuencia para el desarrollo de las crías, como el de la gallina, por ejemplo: huevo-pollito-gallina.
- El objetivo de esta actividad es hacer ejercicios de alfabetización. Los estudiantes deben arrastrar las letras para los espacios en blanco de las palabras, complementándolas de manera correcta (**imagen 4**). Se sugiere que los estudiantes desarrollen esa actividad individualmente y que el docente proponga en la pizarra otras palabras que constan del Objeto de Aprendizaje.
- Esta actividad es un rompecabezas (**imagen 5**). Sugerimos siempre que sea posible, la utilización de rompecabezas, pues estos recursos ayudan en el desarrollo de la atención y del pensamiento lógico. Nuestra recomendación es que el docente haga una sistematización en la pizarra con los estudiantes, realizando un pequeño resumen con los principales contenidos trabajados en el Objeto de Aprendizaje. Puede utilizar la relación de los contenidos sugeridos en este material para orientar la construcción de ese resumen.

EVALUACIÓN

- La actividad de evaluación consta de 10 afirmaciones, en las cuales los niños deben clasificarlas como Verdaderas (V) o Falsas (F) (**imagen 6**).
- En el momento de la evaluación, no olvide hacer sus registros sobre la evolución de los estudiantes, sus intereses, desafíos y conquistas. Las evaluaciones pueden pautar la reflexión sobre las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.

PARA SABER MÁS

RODRIGUES, L. (2011). “Construindo Conceitos sobre Alimentação Saudável com Escolares da Rede Municipal de Ensino”. *Rev. Simbio-Logias*, v.4, n.6. (Contenido disponible en Internet).



Imagen 4

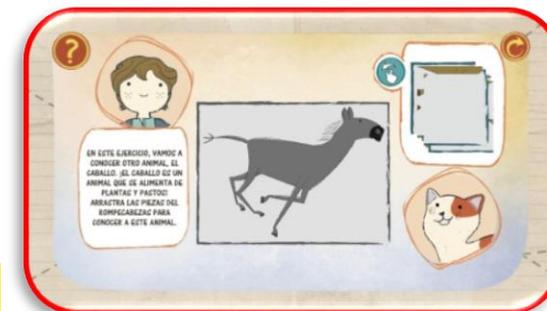
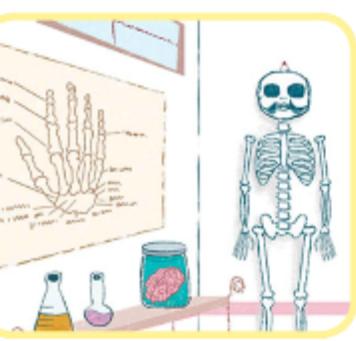


Imagen 5



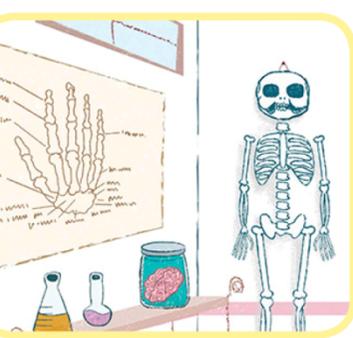
Imagen 6



LOS CUIDADOS CON LAS PLANTAS

MAKISHIMA, M. (2010). *Projeto horta solidária: cultivo de hortaliças*. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente.

En este material, disponible en Internet, usted podrá encontrar todas las etapas necesarias para el cultivo de vegetales en un huerto. Puede ser una oportunidad para que los estudiantes aprendan a cultivar plantas utilizadas como alimentos y para que se concienten sobre la importancia de alimentarse de forma saludable y nutritiva.



LOS MATERIALES

CONTENIDO

- Tipos y origen de los materiales de construcción.
- Propiedades de los materiales de construcción.
- Origen de los materiales de construcción.
- Adjetivos que califican los materiales.
- Cambios físicos y químicos en los materiales.

OBJETIVOS

- Comprender el concepto de materiales.
- Reconocer que los objetos son constituidos por diferentes materiales.
- Identificar las propiedades de los materiales.
- Identificar diferentes tipos de materiales.
- Comprender criterios de clasificación de los materiales de acuerdo con su origen: vegetal, animal y mineral.
- Conocer las características de algunos materiales.
- Conocer algunos adjetivos que califican los materiales.

- Reconocer cambios físicos y químicos en los materiales.

REQUISITOS PREVIOS

- Aconsejamos que el contenido sobre los cambios físicos y químicos sea trabajado al final de esta unidad didáctica, después de que los estudiantes ya hayan adquirido conocimientos sobre lo que son los materiales y sus propiedades.

ACTIVIDADES

- Para estimular la expresión oral, sugerimos una charla sobre los conocimientos previos de los estudiantes acerca de los materiales. Reúna al grupo y converse sobre el tema del Objeto de Aprendizaje, planteando cuestiones orientadas a esta conversación inicial:
 - ¿Sabían qué son los materiales, cómo se clasifican y cuáles son sus propiedades?
 - ¿Sabrían decir las características de los materiales?
 - ¿Conocen el significado de las transformaciones físicas y químicas de los materiales?

- Aproveche este momento para ejercitar su mediación pedagógica y dar protagonismo a los estudiantes, dándoles espacio para la participación y escuchando activamente.
- Es recomendable acompañar el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, circulando en el aula, resolviendo dudas, esclareciendo sobre el contenido, etc.
- Las actividades propuestas pueden ser trabajadas individualmente o en pequeños grupos.

Origen de los materiales

- Actividad de alfabetización en la cual los estudiantes deben encontrar palabras relacionadas con el contenido en una “sopa de letras” (**imagen 1**). Sugerimos que elabore otras rejillas de palabras, con conceptos trabajados en el Objeto de Aprendizaje.
- La actividad consiste en un juego de memoria (**imagen 2**) en el cual las parejas formadas son objeto/material del que está hecho el objeto. La actividad puede ser realizada en parejas y con solo un Tablet.

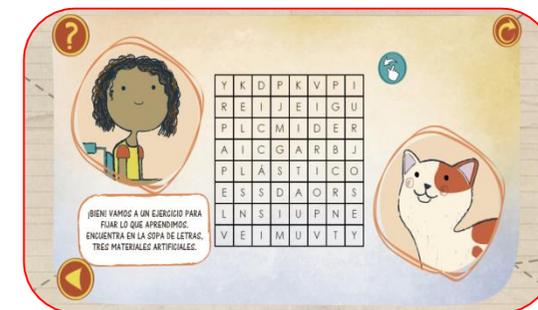


Imagen 1

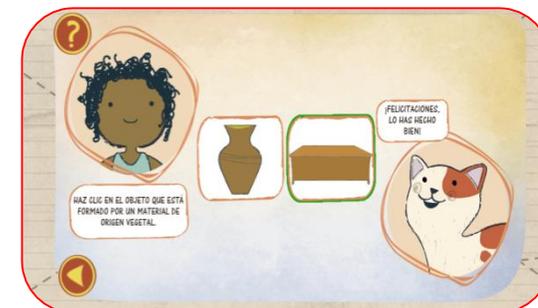
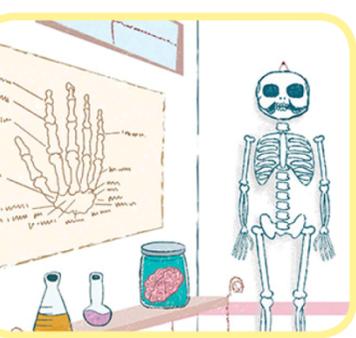


Imagen 2



LOS MATERIALES

- Para profundizar en el contenido relacionado con esta actividad, puede glosar, por medio de imágenes, algunos objetos que pertenecen al día a día de los estudiantes. A continuación, hable con la clase sobre los diferentes tipos de materiales que componen esos objetos. Estimule la expresión oral de los estudiantes y la participación de todos.
- La actividad consiste en seguir pistas de “cazar el tesoro” (**imagen 3**). En las pistas, los estudiantes deben escoger la opción correcta sobre el origen de los materiales que componen los objetos presentados.
- Sugerimos la formación de pequeños grupos, en los cuales los estudiantes deben seguir las pistas y llegar a un tesoro “real”, como por ejemplo, un libro de historias, . En internet encontrará varias formas de desarrollar esta actividad, basta introducir en Google las palabras-clave “actividad caza al tesoro”.
- Actividad en la que los estudiantes deben arrastrar los objetos para los lugares correctos en relación a las características de los materiales que los componen (**imagen 4**).



Imagen 3

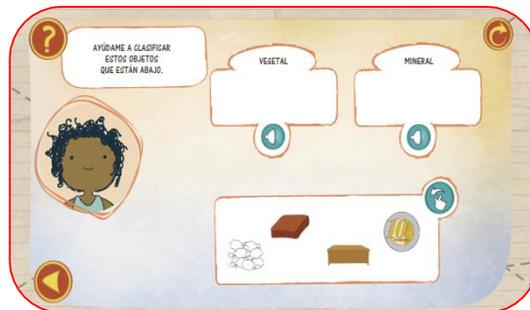


Imagen 4

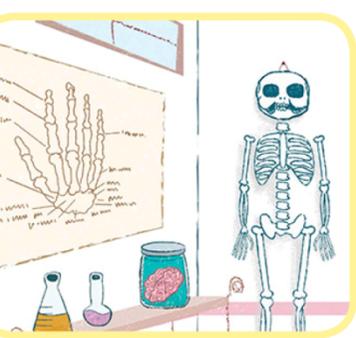


Imagen 5

- Nuestra sugerencia es que pida a cada uno de los grupos elegir una de las características de los materiales trabajados en el Objeto de Aprendizaje. Luego deben buscar en revistas, imágenes (figuras) de objetos, que están elaborados con materiales que presentan esas características.
- Pídale a los estudiantes la elaboración de una tabla “característica-material-objeto”.
- Al final de las actividades del Objeto de Aprendizaje, haga una sistematización en la pizarra con los estudiantes, produciendo un pequeño resumen con los principales contenidos trabajados. Se puede utilizar la relación de los contenidos detallados en este material como orientación para la elaboración de este resumen.

EVALUACIÓN

- La actividad de evaluación consiste en tres cuestiones, en las cuales los estudiantes deben escoger, entre tres imágenes, aquella que corresponde al enunciado (**imagen 5**).
- Complemente esta actividad de evaluación pidiendo que los estudiantes escriban en sus cuadernos las respuestas correctas. Por ejemplo, en la cuestión 1: objeto hecho a partir del material madera. La imagen correcta es una mesa. Pídeles a los estudiantes que escriban “mesa” en sus cuadernos y otros objetos cuya materia es la madera. Haga lo mismo con otros materiales.
- En el momento de la evaluación, no se olvide de hacer sus registros sobre la implicación de los estudiantes, sus intereses, desafíos y conquistas. Las evaluaciones pueden pautar las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.



LOS MATERIALES

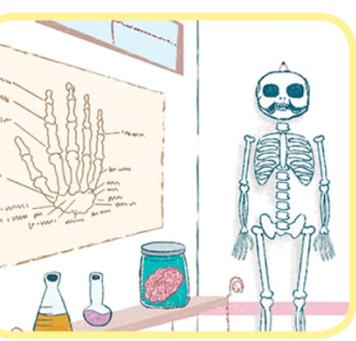
PARA SABER MÁS

ZANON, L. B. & PALHARINI, E.M.(1995). *A química no ensino fundamental de ciências (La química en la enseñanza fundamental de las ciencias.)* Química Nova na Escola. Disponible en: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc02/relatos.pdf>>

XAVIER, A. S. O. et al. Transformações. *Exploração em Ciências na Educação Infantil.* <(Exploración en Ciencias en la Educación Infantil.) Disponible en <http://www.cdcc.usp.br/maomassa/doc/exploracaoemciencias/transformacoes_63_80.pdf>

A pesar de estar dirigido a estudiantes hasta 6 años, todas las actividades se pueden realizar con estudiantes a partir de 6 años.

PIAGET, J. (1972). *Desenvolvimento e aprendizagem. (Desarrollo y aprendizaje).* Disponible en <goo.gl/KgKCpV>



EL AGUA

CONTENIDO

- Utilización del agua.
- Estados del agua.
- El ciclo del agua.
- La contaminación del agua.
- Conservación del agua.

OBJETIVOS

- Reconocer la importancia del agua para la vida en la Tierra.
- Conocer los diferentes estados del agua y el proceso de cambio de unos a otros.
- Comprender el ciclo del agua.
- Conocer prácticas y desarrollar hábitos para el ahorro del agua.

REQUISITOS PREVIOS

- Esta unidad didáctica no exige ninguna otra unidad como requisito previo.

- Entendemos que la teoría sobre los estados físicos del agua constituye un requisito previo para realizar los ejercicios propuestos, así que teoría e práctica están agrupadas en un solo contenido.
- Recomendamos que el ciclo del agua se trabaje después del contenido sobre los estados físicos, ya que en este último se presentan los nombres de las transformaciones que el agua sufre durante su ciclo.

ACTIVIDADES

- El principal objetivo de este Objeto de Aprendizaje es concienciar a los estudiantes sobre la importancia del agua para la vida en el planeta y su consumo consciente. Antes de empezar, sugerimos un diálogo con los estudiantes sobre sus conocimientos previos acerca del tema.
- Discutan sobre la utilización del agua en el día a día y reflexionen sobre su utilización consciente.

- Es recomendable acompañar el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, circulando en el aula, resolviendo dudas, esclareciendo sobre el contenido, etc.
- Las actividades pueden ser trabajadas individualmente o en pequeños grupos.
- El estudiante debe elegir entre los elementos tierra, fuego y agua, el que se encuentra en mayor cantidad en la Tierra (**imagen 1**).

Estados físicos del agua

- En esta actividad, el estudiante debe localizar el nombre de tres estados físicos del agua en la sopa de letras (**imagen 2**).
- En la siguiente actividad, el estudiante debe indicar, a través de imágenes, los estados físicos por los que pasa el agua en el proceso de solidificación.
- En otra actividad, debe contestar sí o no a la pregunta: “La temperatura influye directamente en algunas fases del ciclo del agua?”. Después, debe elegir, entre tres alternativas, la justificación de su respuesta anterior (**imagen 3**).



imagen 1

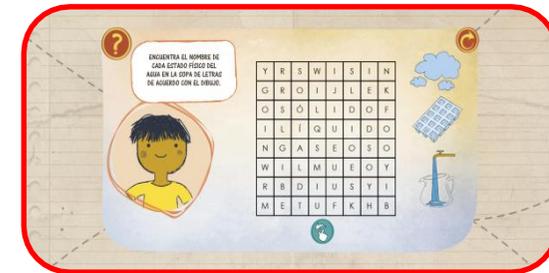
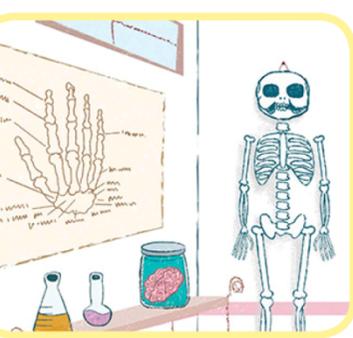


imagen 2



imagen 3



EL AGUA

- En otra actividad, el estudiante debe unir con flechas las etapas del ciclo del agua y sus características (imagen 4).

Contaminación del agua

- Actividad de alfabetización en la que se escribe con las letras disponibles el nombre de un elemento contaminante (imagen 5).
- A partir de la lectura del poema "O Vaivem da água", el estudiante debe identificar la imagen que mejor representa cada uno de los pasajes leídos (imagen 6).
- Asociando letras y números, el estudiante debe resolver un enigma y descubrir como ayudar a preservar el medio ambiente (imagen 7).



imagen 4

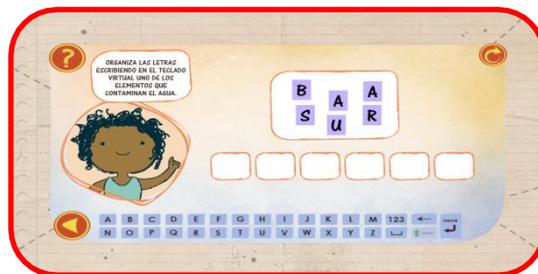


imagen 5



imagen 6

- Por último, debe seleccionar, entre algunas actividades presentadas, la que contribuye para el ahorro del agua (imagen 10).

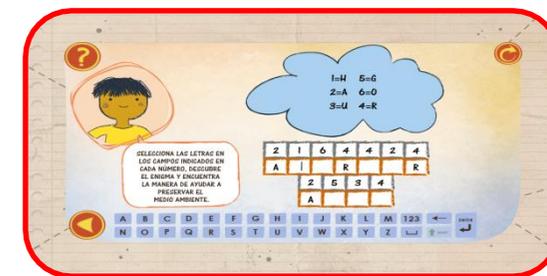


imagen 7

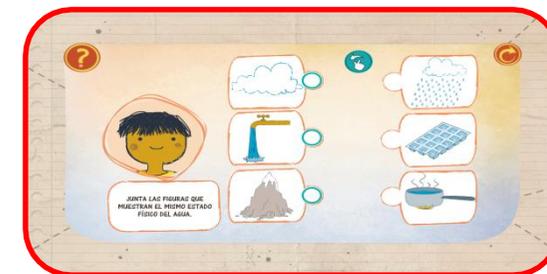


imagen 8

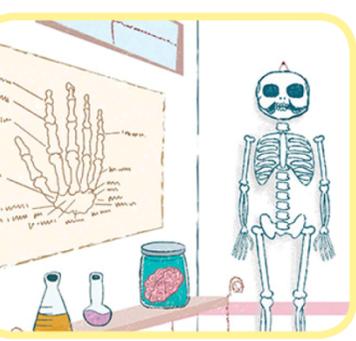


imagen 9

- En este punto, es importante debatir con los estudiantes sobre las actitudes que deben adoptar diariamente para el ahorro del agua.
- En el momento de la evaluación recuerde registrar el desarrollo de los alumnos, sus intereses, dificultades y logros.
- Las evaluaciones pueden generar pautas sobre las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.
- Al terminar la unidad es importante sistematizar el contenido aprendido y resolver dudas puntuales. Para ello, sugerimos que el grupo exprese, de forma oral y escrita, algunos de los elementos trabajados en el Objeto de Aprendizaje.
- Pueden también organizar una campaña de concienciación sobre el ahorro del agua en las escuelas, elaborando carteles con esa finalidad.

EVALUACIÓN

- En la primera actividad, el estudiante debe unir los elementos que se presentan en el mismo estado físico del agua: líquido, sólido e gaseoso (imagen 8).
- Después, debe asociar el nombre a la imagen de los estados físicos del agua. (imagen 9).



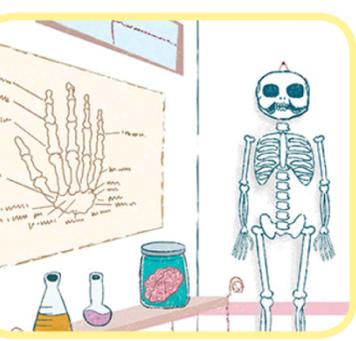
AGUA

PARA SABER MÁS

“Água – Especial Super Interessante”. Rev. *Super Interessante*. Disponible en [<goo.gl/On9dGA>](http://goo.gl/On9dGA)



imagen 10



LA ATMÓSFERA

CONTENIDO

- Las cuatro estaciones del año.
- Características de las estaciones del año.
- Temperatura.
- Tiempo atmosférico.
- Diferentes fenómenos atmosféricos.
- El arco-íris.
- El río Amazonas

OBJETIVO

- Reconocer los hemisferios norte y sur y sus diferencias.
- Presentar los diferentes fenómenos climatológicos y capacitar a los estudiantes a proporcionar explicaciones científicas simples acerca de los mismos.
- Reconocer palabras escritas.
- Desarrollar la habilidad de encadenar fenómenos atmosféricos.

REQUISITOS PREVIOS

- Dentro de la propia unidad didáctica, el contenido sobre estaciones del año es requisito previo para el tema de la observación de los fenómenos atmosféricos en el cielo.
- Los ejercicios que componen la "Actividad final" fueron concebidos para que el estudiante los realice después de trabajar la totalidad de los contenidos de la unidad didáctica. La actividad tiene como principal objetivo facilitar una revisión de contenido, siendo complementada por el diálogo de finalización.

ACTIVIDADES

- Empiece por explicar a los estudiantes que este Objeto de Aprendizaje tendrá como tema las estaciones del año y el clima y, a continuación, explore sus ideas sobre lo que causa los cambios climáticos y las estaciones.
- En este momento, se puede hacer una dinámica con toda la sala, registrando las ideas de los estudiantes en dos grandes grupos: uno sobre el clima y otro sobre las estaciones del año. Cuando se terminen de registrar todas las ideas previas, inicie el Objeto de Aprendizaje. Al concluir la unidad, lea de nuevo con los estudiantes sus hipótesis iniciales y comparen con la visión que ahora tienen sobre el tema. Esta herramienta sirve, al mismo tiempo, de evaluación para el docente y de auto evaluación para los estudiantes.



Imagen 1

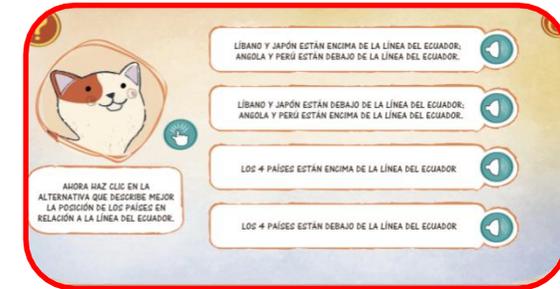


Imagen 2



Imagen 3



LA ATMÓSFERA

- Para esta clase, sería interesante tener a mano un mapamundi que pueda ser colgado en la pared, un globo terrestre y un termómetro.
- Durante la clase, es recomendable acompañar el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, circulando por la sala, resolviendo dudas, aclarando el contenido, etc.
- Las actividades propuestas pueden ser trabajadas individualmente o en pequeños grupos.

Las 4 estaciones

- Si es posible, traiga un mapamundi para el aula (**imagen 1**) y cuélguelo. Conforme los estudiantes avancen en la actividad, localice los países de origen de los personajes: Hiro - Japón; Luena - Angola; Luis - Perú; Laila - Líbano. Llame la atención para el hecho de que las condiciones climáticas dependen de la localización de los países sobre el globo. Destaque la línea del Ecuador y la posición de cada país en relación a esa línea imaginaria.



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6

- Atención: este contenido se trabajará en una actividad posterior, pero al tratar estos conceptos de forma colectiva, se demuestra su importancia para la comprensión del Objeto de Aprendizaje.
- Posiciones de países en relación a la línea del Ecuador (**Imagen 2**).
- En esta actividad, se abordará la inclinación del eje de rotación de la Tierra (**imagen 3**). Para concretar el concepto, ejemplifique con el globo terrestre.
- Esta actividad aborda las características del verano en el Hemisferio Norte (**imagen 4**).
- Otra actividad sobre las estaciones del año consiste en arrastrar imágenes (**imagen 5**).

El termómetro

- En esta actividad (**imagen 6**), se explica el funcionamiento y la utilización de un termómetro. En este caso, el Objeto de Aprendizaje no sustituye la experiencia práctica y sería positivo mostrar a los estudiantes cómo hacer la lectura del nivel de mercurio con un instrumento real.

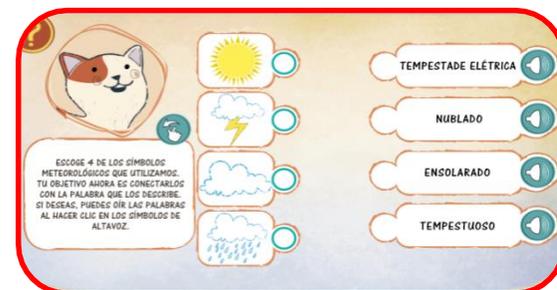


Imagen 7

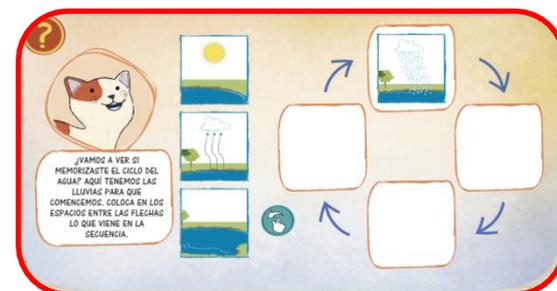
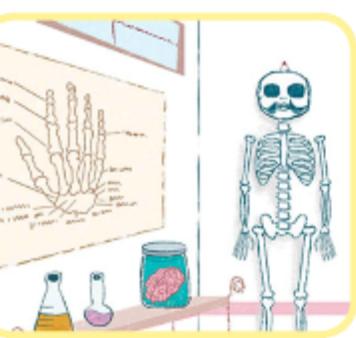


Imagen 8



Imagen 9



LA ATMÓSFERA

- La siguiente actividad consiste en unir los símbolos meteorológicos anteriormente explicados y su significado (**imagen 7**).
- El tema de la otra actividad es el ciclo del agua (**imagen 8**). Se puede ilustrar el concepto dejando una botella cerrada con un poco de agua cerca de una ventana a la que le dé el Sol. Al final del día, o al día siguiente, será posible ver gotas de agua distribuidas por las paredes de la botella. Se puede pedir a los estudiantes que intenten explicar el fenómeno, retomando lo que aprendieron con este Objeto de Aprendizaje.
- Para una exploración más profunda del fenómeno, deje un termómetro dentro de la botella y otro fuera, apoyado sobre la ventana o en la mesa en la que se hizo el montaje.

Interpretación de texto

- Cuando los estudiantes lleguen a esta actividad, serán instruidos para llamar al docente. Lea, entonces, el siguiente texto mientras la clase lo acompaña en sus respectivas tabletas (**texto 1**).

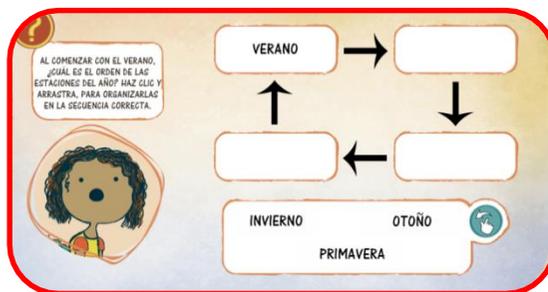


Imagen 10



Imagen 11

DESPUÉS DE LA CLASE

- Una buena actividad para la sistematización de los contenidos vistos en la unidad es dividir a los estudiantes en grupos y asignarle a cada uno la responsabilidad de producir carteles sobre una de las estaciones del año, mostrando la posición de la Tierra en relación al Sol y un paisaje con características típica de la estación.
- Se puede establecer un único lugar, por ejemplo, la ciudad o pueblo en la que están ubicados, y guiar a los estudiantes a buscar imágenes en revistas, periódicos y en Internet sobre como es ese lugar en cada estación. Esas fotos pueden ser incluidas en los carteles.
- Una vez que los carteles estén listos, se organiza la presentación de los trabajos de cada grupo, para que todos vean el resultado final. Se fuera posible, mantenga los carteles expuestos por cierto tiempo, como reconocimiento hacia el trabajo realizado y para estimular la memoria visual de los estudiantes.
- Otra actividad interesante sería ayudar los estudiantes a consultar la previsión del tiempo en los periódicos y realizar la interpretación de los símbolos allí presentados.

EVALUACIÓN

- Esta actividad evalúa la capacidad del estudiante de atribuir diferentes acontecimientos a diferentes regiones del globo terrestre (**imagen 9**). Si es necesario, retome el concepto de hemisferio.
- La siguiente retoma la secuencia de las estaciones del año (**imagen 10**).
- En otro ejercicio, se evalúa si el estudiante construye de manera correcta la relación entre incidencia luminosa y la estación del año (**imagen 11**).
- En el momento de la evaluación, no olvide hacer sus registros sobre la participación de los estudiantes, sus intereses, desafíos y conquistas.
- Las evaluaciones pueden pautar las estrategias de intervención y conducción de las próximas actividades.

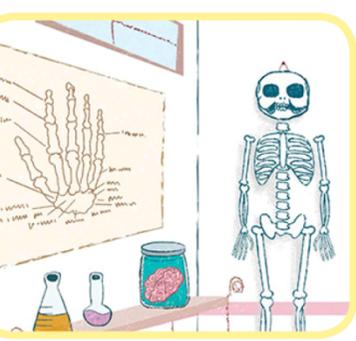


LA ATMÓSFERA

PARA SABER MÁS

PRADO, Thays & NUNES, Monica. (2009). *Rios voadores revelam importância da Amazônia*. [en línea] Planeta Sustentable. Disponible en <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/conteudo_429796.shtml>

LANGHI, R. & NARDI, R. (2008). "Ensino de Astronomia: Erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de ciência". *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 24(1), pag. 87-111.



LA ATMÓSFERA

Texto 1

EL RÍO AMAZONAS Y SU CICLO

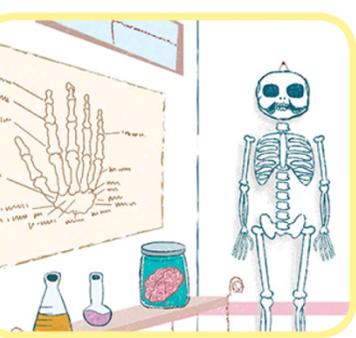
El río Amazonas es el río más grande del mundo, tanto en volumen de agua, como en extensión. La importancia social, cultural y ambiental del río Amazonas es inmensa para las regiones que el río atraviesa, principalmente en Perú y Brasil. Sus aguas llevan vida para las poblaciones a lo largo de todo su curso. La dinámica de sus aguas hacen el Amazonas esculpir las laderas andinas y depositar una gran cantidad de sedimentos y nutrientes en la llanura ecuatorial. Esos sedimentos son fundamentales para la biodiversidad del mayor bosque tropical del Planeta.

El río Amazonas tiene su nacimiento en los Andes del Sur del Perú, en una región llamada Nevado Mismi. A lo largo de su curso recibe varios nombres, dependiendo de la región por donde pasa. El primer tramo del Amazonas, formado por las aguas de cinco riachos que bajan de las cumbres nevadas, se llama Loqueta. Poco después, Hornillos, Apurímac, Ene, Tambo, Ucayali, Amazonas (la confluencia con el Marañón hasta la frontera con Brasil) Solimões hasta Manaus y, finalmente Amazonas hasta la desembocadura.

Atraviesa Perú de sur a norte, una pequeña parte de Colombia y toda la región norte de Brasil. En la región de Manaus, el Amazonas tiene cerca de 100 metros de profundidad y, en algunos tramos, el río llega hasta 48 km de ancho.

El agua que llueve sobre el Río Amazonas tiene origen en la evaporación del Océano Atlántico. Esa agua cae sobre los Andes y el oeste de Brasil en forma de lluvia y se extiende por el territorio. El agua del propio río se evapora una vez más y ese vapor es llevado para el sur de América del Sur y sus lluvias bañan Argentina, Uruguay y el Sur de Brasil. Los ríos de esa región corren de vuelta al Océano Atlántico y el ciclo se reinicia.

FIN



EL AIRE

CONTENIDO

- El aire y el viento.
- El movimiento del aire.
- La contaminación del aire.

OBJETIVOS

- Reconocer las diferencias entre el aire y el viento.
- Conocer los elementos que componen el aire.
- Identificar actividades humanas que contaminan el aire.
- Desarrollar el trabajo colaborativo.

REQUISITOS PREVIOS

- La unidad 12 es requisito previo para esta unidad didáctica.
- Dentro de la propia unidad, la parte sobre características físicas del aire es requisito previo para la identificación de actividades que contaminan el aire.

ACTIVIDADES

- La actividad presentada consiste en identificar los elementos que influyen en la formación del viento, haciendo clic en los mismos **(imagen 1)**.
- Sugerimos que discuta con los estudiantes sobre qué es el viento, que elementos lo forman, etc., incentivándolos a activar los conocimientos que ya tienen sobre el tema.
- La presente actividad **(imagen 2)** propone que el estudiante ejercite los conocimientos sobre la diferenciación entre el aire y el viento.

- En otra actividad, los estudiantes deben hacer clic en la imagen en la que la intensidad del viento es mayor **(imagen 3)**.
- Para complementar el ejercicio, puede sugerir a los estudiantes que hagan dibujos sobre la intensidad del viento en los objetos, por ejemplo.

Los elementos del aire

- La actividad **(imagen 4)** propone que el estudiante identifique los elementos que componen el aire y los arrastre para el sitio indicado.

La contaminación del aire

- Em este ejercicio, el estudiante debe identificar los elementos que son perjudiciales a la buena calidad del aire, haciendo clic en las figuras que representan la contaminación **(imagen 5)**.
- Converse con los estudiantes sobre la contaminación del aire, sus conocimientos y experiencias sobre el tema..



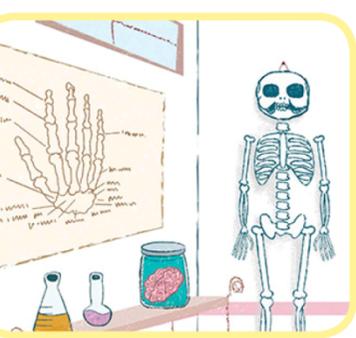
Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



EL AIRE

- Sugerimos que al final de la actividad, la clase elabore en conjunto, un listado de soluciones para resolver los problemas de contaminación.

EVALUACIÓN

Parte 1: Interpretación de texto (imagen 6).

- Esta parte de la evaluación pretende que el estudiante interprete el texto "El viento", del poeta y compositor brasileño **Vinicius de Moraes**, con conceptos de diferenciación de viento y aire.

Parte 2: Identificar situaciones perjudiciales a la salud (imagen 7).

- En esta actividad, el estudiante debe identificar cual es la situación perjudicial a la salud debido a la contaminación del aire.

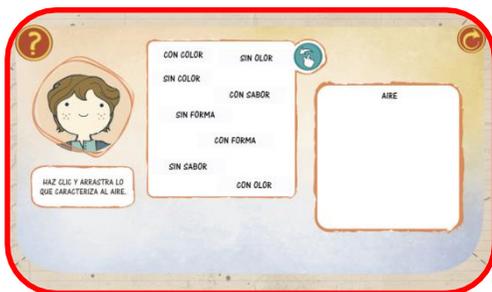


Imagen 4



Imagen 5

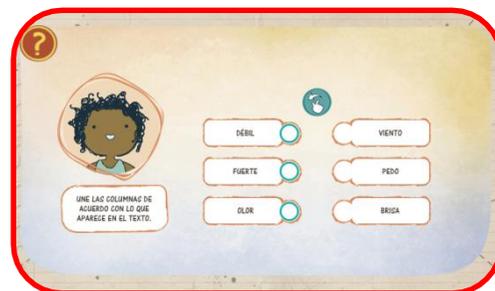


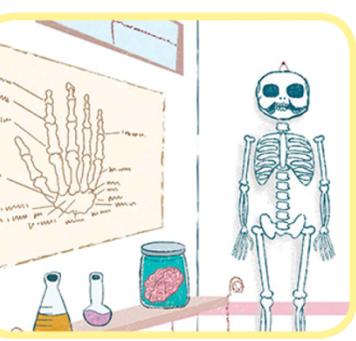
Imagen 6

PARA SABER MÁS

- BOGAS, C. H. P. & RODRIGUES, S. B. N. (2009) O cata-vento e outras ações do vento [en línea]. Disponible en <<http://www.cdcc.usp.br/maomas/sa/mostras/2009/Trabalhos%2009/17%20-%20O%20cata-vento%20e%20outras%20a%e7%5es%20do%20vento.pdf>>



Imagen 7



EL DÍA Y LA NOCHE

CONTENIDO

- Viaje al espacio.
- Las diferentes representaciones de la Tierra.
- Movimientos de la Tierra.
- El día y la noche.
- Las fases de la luna.

OBJETIVOS

- Reconocer la Tierra vista desde el espacio.
- Comprender que todas las posibilidades de representación gráfica del globo terráqueo tienen alguna distorsión.
- Presentar los movimientos de rotación y traslación de la Tierra.
- Relacionar el movimiento de rotación al acontecimiento del día y la noche en la Tierra.
- Reconocer diferentes características entre el día y la noche.
- Reconocer la Luna en sus diferentes fases.
- Aprender de manera colaborativa.

REQUISITOS PREVIOS

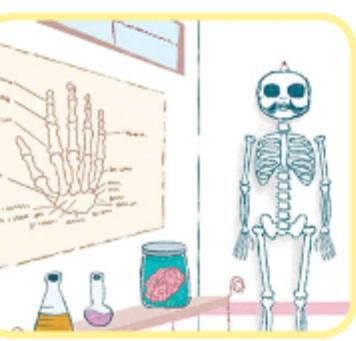
- La unidad 12 de ciencias es un requisito previo para esta unidad didáctica.
- Le recomendamos que el ejercicio sobre los movimientos de la Tierra se realice después de trabajar en clase la teoría sobre este apartado ya que fue ideado con el objetivo de consolidar el aprendizaje.

ACTIVIDADES

ANTES DE LA CLASE

- Para dar inicio a esta clase sería de ayuda tener un mapamundi y un globo terráqueo.
- Pregúntele a los estudiantes cómo es el planeta Tierra y pídale que hagan sus representaciones (en una hoja o en un cuadro). Se espera que la mayoría de los alumnos presente un modelo de la Tierra redonda, vista desde el espacio.
- Muestre, a continuación, un mapamundi y pregúntele: Si la Tierra es redonda ¿por qué usamos planos? Elabore una explicación junto a los estudiantes sobre la utilidad de las proyecciones planas y luego compare esta representación con el globo terráqueo. Permita que los alumnos noten la distorsión de los continentes, muéstreles que esto se debe a la proyección paralela y rectilínea de los meridianos, lo que no sucede en el globo.
- Preséntele uno de los puntos de este Objeto de Aprendizaje: la Tierra vista desde el espacio y las representaciones que desde la superficie terrestre hacemos de la misma.

- Analice el tema del espacio preguntando a los estudiantes lo que imaginan sobre los viajes espaciales y cómo se realizan. Registre los puntos claves de las respuestas para que puedan compararlos con la descripción hecha por un astronauta dentro del Objeto de Aprendizaje.
- Es recomendable acompañar el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, circulando en el aula, resolviendo dudas, esclareciendo sobre el contenido, etc.
- Las actividades pueden ser trabajadas individualmente o en pequeños grupos.
- Los estudiantes deben llamar al docente para empezar una nueva lectura de un texto a partir del testimonio de la astronauta Marsha Ivins para la revista *Wired* (texto 1). Lea mientras los alumnos lo acompañan con sus tablets.



EL DÍA Y LA NOCHE

- Esta pantalla aborda de forma pasajera la profesión de astronauta y cita agencias espaciales, con especial mención a la agencia sudafricana SANSa (**imagen 1**). Si fuese posible, acceda a la página de esta y otras agencias y muéstrselas a los alumnos.
- Actividad sobre los movimientos de la tierra (**imagen 2**).
- Retome la lista de palabras-clave con respecto a los viajes espaciales y compárela con la descripción dada por Marsha Ivins. Pregúntele a los estudiantes qué es lo que piensan al respecto y sobre su interés en viajar al espacio antes de leer el texto y después de hacerlo. Note si el texto despertó la curiosidad de algún alumno sobre el viaje, que antes no la mostraba y descubra los motivos.



Imagen 1



Imagen 2

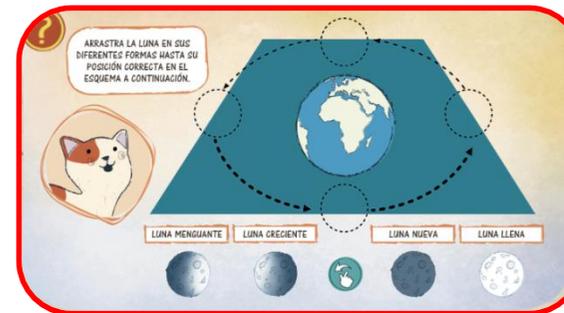


Imagen 3

EVALUACIÓN

- La actividad busca probar la capacidad de los estudiantes de asociar la posición de la Luna alrededor de la Tierra y la imagen que sobre ella tenemos desde el planeta Tierra (**imagen 3**).
- En esta actividad, se repasan los elementos variables con relación al día y la noche (**imagen 4**). Puede ser que los estudiantes deseen confirmar con el docente la diferencia que hay entre temperatura y clima. Recurra a la intuición de los estudiantes sobre esta diferencia y anímelos a percibir que, además de la temperatura, otros factores varían con las condiciones del clima, como la humedad, el tipo de vegetación, de fauna, etc.
- Esta actividad retoma los movimientos de la Tierra y sus efectos (**imagen 5**).
- Esta actividad trata el concepto de la distorsión causada por la representación plana de la Tierra (**imagen 6**).



Imagen 4

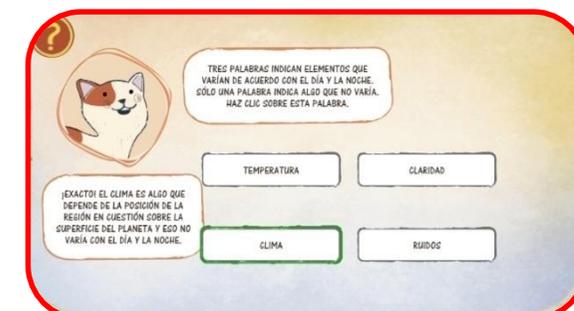
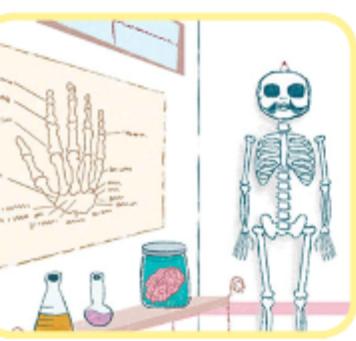


Imagen 5



Imagen 6



EL DÍA Y LA NOCHE

PARA SABER MÁS

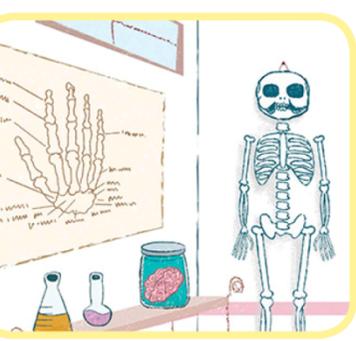
IVINS, M.(2014). *An astronaut reveals what life in space is really like* [en línea]. *Wired*, 22 (12). Disponible en <goo.gl/YanfZf>

GEREMIAS, D (2014). *Un astronauta revela detalles poco entusiastas sobre viajes espaciales* [en línea]. *Mega Curioso*. Disponible en <goo.gl/EaEIBz>

LANGHI, R. & NARDI, R. (2008). “Enseñanza de la Astronomía: Errores conceptuales más comunes presentes en libros didácticos de ciencia”. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 24(1), pp.87-111.

Lista de agencias espaciales.
Disponible en <goo.gl/9cUw5W>

Página de la agência espacial SANSa.
Disponible en <www.sansa.org.za>



VIAJE AL MUNDO MICROSCÓPICO

CONTENIDO

- ¿Qué es un microscopio?
- Seres vivos microscópicos de los lagos.
- Seres vivos microscópicos del mar.
- La sangre humana.
- El microscopio y la lupa.

OBJETIVOS

- Presentar el microscopio como un instrumento para el estudio de los seres microscópicos.
- Conocer algunos organismos microscópicos que viven en el agua dulce a partir de la observación a través del microscopio.
- Conocer algunos organismos microscópicos que viven en el agua salada a partir de la observación a través del microscopio.
- Entender que algunas enfermedades pueden ser transmitidas por seres microscópicos que viven en lagos y lagunas.

- Comprender que algunos seres microscópicos pueden vivir en la sangre humana y provocar enfermedades.
- Entender las formas de contagio y los síntomas de la fiebre tifoidea.
- Reconocer que la lupa es un instrumento de aumento, pero menos potente que el microscopio.

REQUISITOS PREVIOS

- Las unidades 3, 4, 5, 6, 8 y 9 son requisitos previos para esta unidad.
- Dentro de la unidad, se recomienda hacer el ejercicio sobre los seres microscópicos de agua dulce sólo después de haber visto la parte teórica sobre ellos, una vez que se trabajará con los nombres de esos seres - algo no intuitivo para el estudiante.
- Dentro de la unidad, el contenido “¿Qué es un microscopio” es requisito previo para “El microscopio y la lupa”.

ACTIVIDADES

Para estimular la expresión oral, sugerimos una conversación sobre los conocimientos previos de los estudiantes sobre el mundo microscópico. Reúna al grupo y converse sobre el tema del Objetivo de Aprendizaje. Se pueden recurrir a preguntas para iniciar la conversación :

- ¿Sabían que existen seres que no podemos ver sólo con nuestros ojos?
- ¿Conocen el microscopio? ¿Y la lupa?
- ¿Tienen idea de lo que se puede encontrar en el agua de un lago o en el agua del mar?
- Aproveche este momento para ejercitar su mediación pedagógica e incentivar la participación de los alumnos, dándoles espacio para que intervengan y escuchándolos atentamente.
- Durante la clase, acompañe el Objeto de Aprendizaje con los niños, caminando por la sala, resolviendo dudas, aclarando temas sobre el contenido, etc.

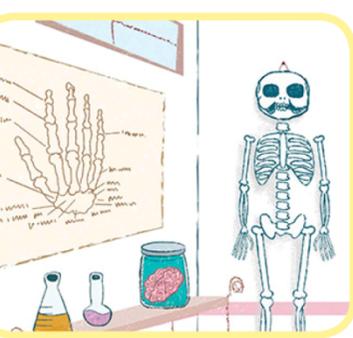
- Las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje se pueden trabajar individualmente o en pequeños grupos.

El microscopio

- Esta actividad es un rompecabezas (**imagen 1**), en el cual los estudiantes logran practicar el conocimiento adquirido sobre las partes del microscopio.
- Sugerimos, siempre que sea posible, el uso de rompecabezas, porque estos recursos ayudan en el desarrollo de la atención y del pensamiento lógico.
- En este caso específico, presentar las partes en un microscopio real puede facilitar el aprendizaje.

Seres microscópicos de los lagos

- Actividad de alfabetización en la cual los estudiantes deben arrastrar las letras que están desorganizadas para formar correctamente las palabras “ameba” y “euglena”, dos seres microscópicos que viven en lagos y lagunas (**imagen 2**).



VIAJE AL MUNDO MICROSCÓPICO

- Nuestra sugerencia es que esta actividad se haga en la pizarra. Seleccione algunas palabras y dibuje en cartulina las letras que las componen. Se escribe en la pizarra las letras que forman las palabras de manera desorganizada y los estudiantes las ordenan, con las cartulinas, formando las palabras correctas.
- Es una actividad para el grupo, estimulando la participación de todos.
- En otra actividad de alfabetización, los estudiantes deben completar los nombres de los seres microscópicos estudiados, con la letra correcta (imagen 3).
- Se puede utilizar la misma estrategia descrita en la actividad anterior para un juego, escribiendo algunas palabras en la pizarra, sin algunas letras, para que los estudiantes las completen. Forme pequeños grupos y distribuya letras escritas en cartulina. Cada grupo debe completar una de las palabras.
- Así, podrán desarrollar el respeto por el otro, ya que cada grupo debe esperar su turno para participar. Además, se estimula la colaboración entre los componentes del grupo que deben escoger la letra entre todos.

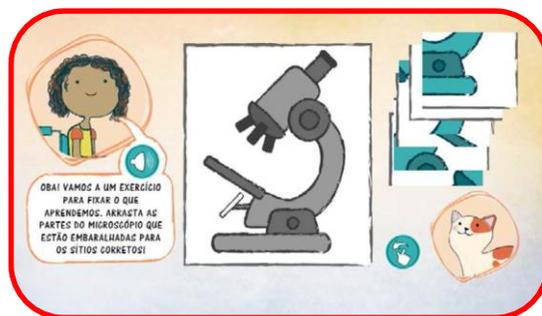


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3

Fiebre Tifoidea

- Esta actividad pretende rescatar el contenido relacionado con el contagio de la fiebre tifoidea, estudiada en el Objeto de Aprendizaje. Los estudiantes deben escoger, entre las imágenes, aquella que represente un hábito de higiene para evitar el contagio de esta enfermedad (imagen 4).
- Sugerimos que se aproveche la oportunidad para profundizar en el tema de los hábitos de higiene estudiado en algunos Objetos de Aprendizaje. En una rueda, converse con los estudiantes sobre la importancia de ducharse, peinarse, lavarse los dientes, usar ropas limpias, lavarse las manos después de ir al baño y antes de las comidas...
- Después de la clase nuestra recomendación es que se haga, con los estudiantes, una sistematización en la pizarra, haciendo un pequeño resumen con los principales contenidos estudiados en el Objeto de Aprendizaje.



Imagen 4

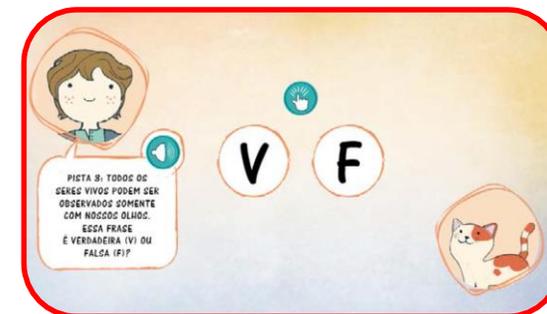
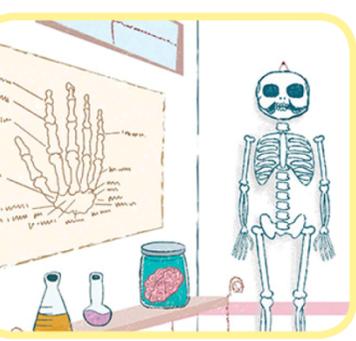


Imagen 5



VIAJE AL MUNDO MICROSCÓPICO

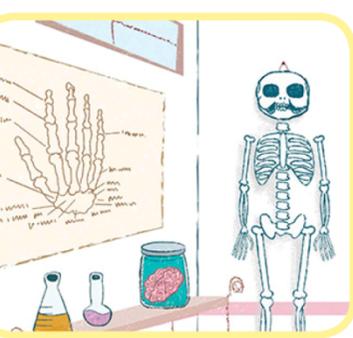
EVALUACIÓN

- Caza al tesoro para la evaluación de los contenidos, con 10 preguntas variadas con relación a los temas trabajados. Los estudiantes deben escoger si las frases son verdaderas (V) o Falsas (F), escoger la figura correcta de acuerdo con el enunciado o hacer clic en el lugar especificado por el enunciado **(imagen 5)**.
- En el momento de la evaluación, es importante hacer un registro sobre la participación de los alumnos, sus intereses, desafíos y conquistas. Las evaluaciones pueden ser útiles para las estrategias de intervención y conducción de las actividades siguientes.

PARA SABER MÁS

MASSARANI, L.(ed).(2008). *Ciência e criança: a divulgação científica para o público infanto-juvenil. (Ciencia y el niño: la divulgación científica para el público infanto-juvenil)*. Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz.

DE ANDRADE MARTINS, R. (2011). "Robert Hooke e a pesquisa microscópica dos seres vivos". *(Robert Hooke y la investigación microscópica de los seres vivos)*. *Filosofia e Historia da Biologia* (Filosofía e Historia de la Biología), vol.6, nº1, pp 105-142



LOCALIZACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL

CONTENIDO

- Puntos cardinales.
- Puntos cardinales intermedios.
- Ubicación.
- Calendario: días, semanas, meses y fecha de cumpleaños.
- La Tierra y el universo.

OBJETIVOS

- Identificar los puntos cardinales y reconocer su importancia para la orientación.
- Entender el uso del calendario.
- Introducir el concepto de ubicación de su cumpleaños.
- Reconocer las características de las estaciones del año y de los meses.
- Incentivar el interés por el estudio del universo.

REQUISITOS PREVIOS

- Dentro de la unidad, la parte teórica sobre la identificación de una fecha de cumpleaños y sobre el calendario es un requisito previo para el ejercicio sobre el cálculo del día de un cumpleaños.

ACTIVIDADES

Antes del uso del Objeto de Aprendizaje, sugerimos una conversación con los estudiantes sobre la posición del Sol en diferentes lugares y momentos del día. Haga preguntas que los estimulen a observar la posición del Sol: "¿en qué lugares de la escuela pega el sol por la mañana? ¿Y durante la tarde? Es recomendable acompañar el Objeto de Aprendizaje con los estudiantes, caminando por el aula, despejando dudas, aclarando el contenido...

A continuación, encontrará algunas orientaciones para las actividades propuestas en el Objeto de Aprendizaje, que pueden ser trabajadas individualmente o en pequeños grupos.

- El estudiante debe usar los puntos cardinales para ayudar a Hiro y a Joaquín a llegar al lugar del campamento (**imagen 1**). Después de la actividad, le sugerimos que lleve a los estudiantes fuera del aula para ubicar los puntos cardinales, basados en la posición del Sol y en los conceptos vistos en el Objeto de Aprendizaje.



Imagen 1

- Esa actividad le propone al estudiante ubicar los puntos colaterales en sus posiciones correctas en la rosa de los vientos (**imagen 2**).

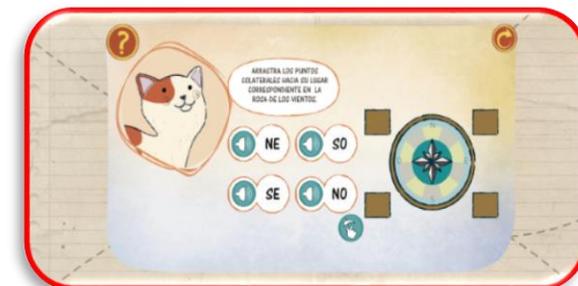


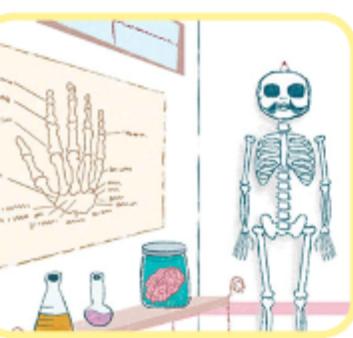
Imagen 2

- En esta actividad, el estudiante debe completar el calendario con los meses que faltan.

- Esta es una actividad que habla sobre los días de la semana, dividida en dos etapas:
 - El estudiante debe responder qué día de la semana viene después del martes y antes del jueves (**imagen 3**).
 - Después, debe identificar, en una secuencia presentada, cuál es el día de la semana que falta.



Imagen 3



LOCALIZACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL

- Antes de todo el estudiante debe hacer clic y seleccionar el día de la semana que coincida con el cumpleaños de Hiro (**imagen 4**). Después, el estudiante debe calcular los días que faltan para la fecha del cumpleaños. Sugerimos que el docente proponga a cada estudiante que haga un calendario del mes de su cumpleaños y marque el día.

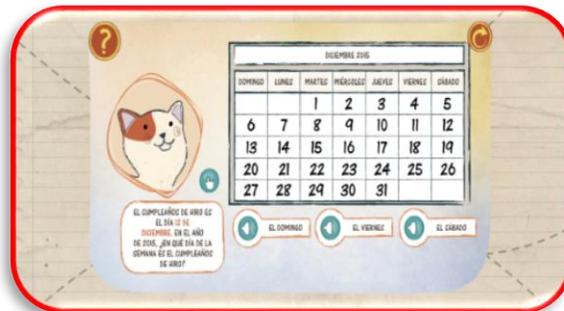


Imagen 4

- La actividad consiste en ordenar las imágenes que representen las estaciones del año (**imagen 5**). Sugerimos que haga una rueda de discusión sobre la estación en la que estén en el momento y sus características. También existe la posibilidad de dividir el aula en cuatro grupos, para que cada uno investigue sobre una estación diferente.



Imagen 5

- La actividad propone que el estudiante seleccione la alternativa correcta sobre la nomenclatura “sistema solar” (**imagen 6**). Le sugerimos que antes de empezar la actividad se converse sobre el sistema solar y los planetas.



Imagen 6

- Sugerimos que después del uso del Objeto de Aprendizaje, usted y los estudiantes hagan un calendario para el aula, y lo usen de acuerdo con la agenda y con las actividades escolares.



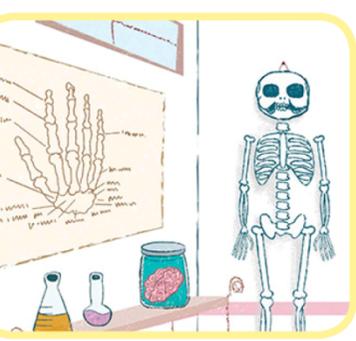
Imagen 7

EVALUACIÓN

- En esta actividad de alfabetización, el estudiante debe identificar y escribir el cuarto mes del año (**imagen 7**).
- Usando los conceptos de puntos cardinales y orientación, el estudiante debe ubicar la casa que esté situada al sur de la escuela.
- Esta actividad retoma los conceptos de calendario y cumpleaños (**imagen 8**). En ella, el estudiante debe ubicar los días que faltan entre los cumpleaños.



Imagen 8



LOCALIZACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL

- En el momento de la evaluación, no olvide registrar la participación de los estudiantes, sus intereses, desafíos y conquistas. Las evaluaciones pueden proporcionar claves sobre las estrategias de intervención y conducción de las actividades siguientes.

PARA SABER MÁS

“5 perguntas e respostas sobre os pontos cardeais”. *Revista Nova Escola*.

Disponível em goo.gl/SWluDP

KISHIMOTO, T. M., PINAZZA, M. A., MORGADO, R. D. F. C., & TOYOFUKI, K. R. (2011). "Jogo e letramento: crianças de 6 anos no ensino fundamental". *Educação e Pesquisa*, 37(1), pág.191-210.

BARROSO, M. F., & BORGIO, I. (2010). "Jornada no Sistema Solar". *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 32(2), 2502.