

Instituto de Formación Docente

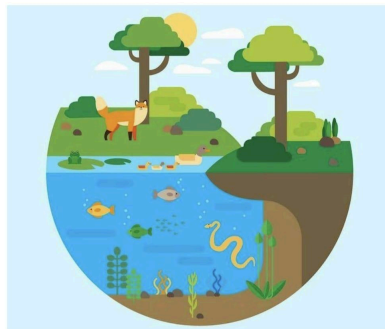
“María Orticochea”

Trabajo final

Taller de profundización de Biología,

Taller de Higiene y Taller de Fisico-química.

“Conociendo los sistemas”



**Profesores: Ana Cecilia Bonilla.
Carlos Ripoll.**

Estudiantes:

**Duarte Lucas.
Martini Mari.
Paiva Ana.
Villarreal Andrea**

**Grupo: 4° Año A
Turno: Matutino.
Año: 2024**



ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



Planificación de las actividades:

Clase: 1° Grado (Primer ciclo)

Espacio: Científico-matemático

Unidad curricular: Ciencias del ambiente (Biología).

Contenido: Clasificación de componentes del ecosistema terrestre.

Criterios de logro: Reconoce los componentes bióticos y abióticos interactuando respetando la diversidad del entorno con acciones de cuidado

Competencias específicas: CE4. Identifica las etapas en diferentes procesos naturales de su entorno con o sin mediación, demostrando cierto grado de autonomía para responder a situaciones lúdicas o cotidianas. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del mcn: Pensamiento computacional, Iniciativa y orientación a la acción.

Metas de aprendizaje: Los estudiantes identificarán las diferencias entre componentes bióticos y abióticos en un ecosistema con la finalidad de clasificarlos, mediante una actividad de exploración.

Plan de aprendizaje:

Apertura:

- Presentar la actividad "Exploración en el patio escolar":

Los estudiantes saldrán al patio de la escuela para observar el entorno y buscar elementos del entorno (componentes bióticos y abióticos). Anotarán lo que encuentran en una hoja de registro.

Desarrollo:

- Orientar la observación y registro de los componentes.
- Realizar intervenciones pertinentes.
- Compartir con los compañeros y comparar en el pizarrón el aula.
- Clasificar lo que observaron en dos columnas: biótico y abiótico.
- Discutirán cómo estos elementos interactúan entre sí.

Cierre provisorio:

-Reflexión grupal sobre la importancia del equilibrio entre los componentes del ecosistema y cómo el respeto y cuidado del entorno contribuyen al mantenimiento de este equilibrio.

Estrategias: Observación directa, trabajo en grupo, reflexión, indagación.

Recursos: hojas de trabajo, lápices, componentes del ecosistema, marcador, pizarrón.



ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



Fundamentación:

La propuesta didáctica se enmarca en el Espacio Científico- matemático, dentro de la Unidad Curricular Ciencias del Ambiente(Biología), se desarrollará en 1° año y cuyo contenido es: Clasificación de componentes del ecosistema terrestre.

Esta actividad está centrada en la exploración con la finalidad de que los estudiantes sean capaces de clasificar componentes del ecosistema terrestre; así como reconocer los componentes bióticos, abióticos interactuando, respetando la diversidad del entorno y las etapas en diferentes procesos naturales contribuyendo en el desarrollo de las competencias generales.

Al conocer sobre el ecosistema nos damos cuenta cómo las plantas, los animales, los seres vivos, las moléculas y los seres no vivos interactuamos o nos relacionamos unos con otros, cuando se pierde esa cadena o relación, se pierde el equilibrio natural, empiezan a existir plagas, enfermedades, contaminación etc.

El objetivo de esta planificación es promover una experiencia planificada para que estudiantes de primaria puedan interactuar con un ecosistema abierto y otro cerrado, identificar diferencias, y adquirir el conocimiento a través de la participación activa.

En este contexto, el propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela es favorecer la alfabetización científica de los ciudadanos desde la escolaridad temprana, procurando que comprendan conceptos, practiquen procedimientos y desarrollen actitudes.

La educación ambiental aumenta la concientización y el conocimiento de los estudiantes sobre temáticas o problemas ambientales.

Un ecosistema es un conjunto de organismos y el medio físico donde viven, se desarrollan y se relacionan. Entre los distintos elementos de este sistema hay una relación de equilibrio que el ser humano debe aprender a respetar.

Los estudiantes deberán identificar las diferencias entre componentes bióticos y abióticos en un ecosistema con la finalidad de clasificarlos, mediante una actividad de exploración.

Realizarán una “Exploración en el patio escolar”, saldrán al patio de la escuela para observar el entorno y buscar elementos del entorno (componentes bióticos y abióticos). La participación activa y la observación serán fundamentales para que ellos asimilen cada concepto, y deberán anotar todo lo que observen, o encuentren en una hoja de registro.

Luego de discutir y analizar lo registrado por los alumnos, anotar en el pizarrón y clasificar lo que observaron en dos columnas: biótico y abiótico, así iniciando el debate de cómo estos elementos interactúan entre sí.



ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



Como cierre de esta actividad realizar una reflexión grupal sobre la importancia del equilibrio entre los componentes del ecosistema y cómo el respeto y cuidado del entorno contribuyen al mantenimiento de este equilibrio.

Generando con esta propuesta un aprendizaje más significativo, donde el alumno es partícipe de la construcción de cada descubrimiento.

Espacio: Científico-matemático

Unidad curricular: Fisico-química.

Contenido: Manifestaciones de la energía: calor y variación de la temperatura

Criterios de logro: Comunica, a través de sencillas explicaciones, los resultados apoyado en las evidencias recogidas durante la fase experimental, vinculadas al análisis de los sistemas en relación con el ambiente.

Competencias específicas: CE2. Observa fenómenos concretos, abre interrogantes, recopila información, interpreta y comunica basado en evidencias recogidas durante la fase experimental, para comprender, describir y explicar procesos experimentales. Contribuye al desarrollo de las competencias generales del mcn: Pensamiento científico, Pensamiento crítico, Comunicación.

Metas de aprendizaje: Los estudiantes analizarán cómo la energía se manifiesta en sistemas abiertos y cerrados para identificar sus características, mediante la experimentación y la observación.

Plan de aprendizaje:

- Retomar los conceptos trabajados en la propuesta anterior.
- Explicar cómo los ecosistemas pueden ser vistos como sistemas donde se intercambia energía (sistema abierto) o no (sistema cerrado).
- Plantear la consigna:
Realiza el experimento siguiendo el procedimiento indicado:
 - Materiales: 2 frascos con tapa, plantas pequeñas, agua, tierra.
 - Procedimiento:
 1. Colocar elementos abióticos en ambos frascos (tierra, piedritas y agua).
 2. Agregar elementos bióticos (plantas pequeñas) en los mismos.
 3. Cerrar herméticamente uno de los frascos (sistema cerrado), mientras que el otro frasco quedará abierto (sistema abierto).
 4. Usar termómetros para medir la temperatura en el frasco cerrado y el frasco abierto, vinculando los resultados con las manifestaciones de la energía (calor) dentro de los sistemas.



ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



Analizar las diferencias entre los sistemas abiertos y cerrados, explicando cómo la energía (como la luz del sol y el calor) afecta a las plantas y otros elementos dentro del ecosistema.

Estrategias: Experimentación, observación directa, trabajo en grupo, reflexión, indagación.

Recursos: Frascos de vidrio con tapa, plantas pequeñas, tierra, agua, termómetros, Papel y lápiz para el registro de observaciones.

Fundamentación:

Esta propuesta didáctica está enmarcada en la unidad curricular, Fisicoquímica, contenido, manifestaciones de la energía: calor y variación de la temperatura, para primer año.

La energía es la capacidad que tiene un objeto o sistema para producir cambios en sí mismo o en otros

La manifestación de la materia: calor y variación de la temperatura, el calor se define como la transferencia de energía térmica entre sistemas o cuerpos con diferentes temperaturas. A diferencia de la temperatura, que es una medida de energía en un punto dado, el calor es un proceso dinámico, es decir, una energía en tránsito.

Pretendemos con esta planificación aproximarnos al conocimiento de los tipos de energías que podemos encontrarnos en la actualidad, mostrando las características y desventajas que cada una presenta, pero sobre todo que los estudiantes sean los que adquieran una opinión crítica de cada una de ellas.

Por ejemplo, si calentamos una olla de agua en la estufa, el sistema podría incluir la estufa, la olla y el agua, mientras que los alrededores serían todo lo demás: el resto de la cocina, la casa, el vecindario, el país, el planeta, la galaxia y el universo. La decisión sobre qué es lo que se define como sistema es arbitraria (depende del observador), y según lo que uno quiera estudiar, igual se podría considerar solo el agua, o toda la casa, como parte del sistema. El sistema y los alrededores en conjunto componen el universo.

Hay tres tipos de sistemas en la termodinámica: abierto, cerrado y aislado.

Un sistema abierto puede intercambiar energía y materia con su entorno. El ejemplo de la estufa sería un sistema abierto, porque se puede perder calor y vapor de agua en el aire.

Un sistema cerrado, por el contrario, sólo puede intercambiar energía con sus alrededores, no materia. Si ponemos una tapa muy bien ajustada sobre la olla del ejemplo anterior, se aproxima a un sistema cerrado.

Un sistema aislado es que no puede intercambiar ni materia ni energía con su entorno.

Es difícil encontrar un sistema aislado perfecto, pero una taza térmica con tapa es conceptualmente similar a un sistema aislado verdadero. Los elementos en el interior pueden intercambiar energía entre sí, lo que explica por qué las bebidas se enfrían y el hielo se derrite un poco, pero intercambian muy poca energía (calor) con el ambiente exterior.

Nosotros, como otros organismos, somos un sistema abierto. Estés o no consciente de ello, constantemente intercambiamos energía y materia con el entorno. Por ejemplo, imagina que te comes una zanahoria o levantas una bolsa de ropa sucia o simplemente exhalas y liberan dióxido de carbono a la atmósfera. En cada caso, estás intercambiando energía y materia con tu entorno.



ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



Los intercambios de energía que ocurren en seres vivos tienen que seguir las leyes de la física. En este sentido, no son diferentes de las transferencias de energía, como un circuito eléctrico.

El objetivo de esta actividad es identificar las diferentes manifestaciones de la energía, intercambios, comunicando, a través de sencillas explicaciones, los resultados apoyado en las evidencias recogidas durante la fase experimental, vinculadas al análisis de los sistemas en relación con el ambiente.

Observa fenómenos concretos, abriendo interrogantes, recopilando información, interpretarla y comunicar basado en evidencias recogidas durante la fase experimental, para comprender, describir y explicar procesos experimentales.

Contribuye al desarrollo de las competencias generales, Pensamiento científico, Pensamiento crítico, Comunicación.



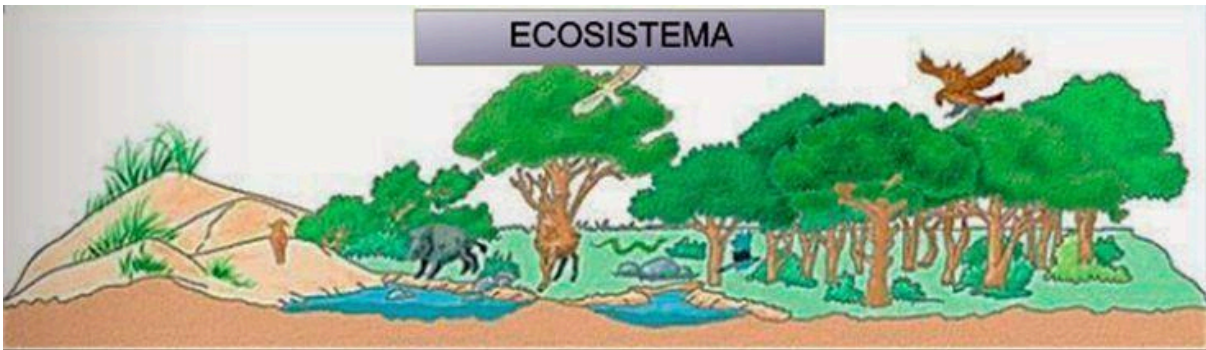


ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



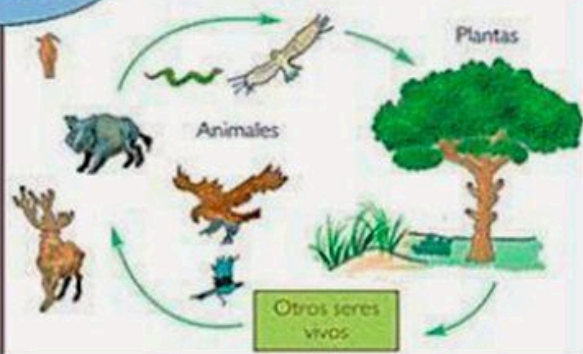
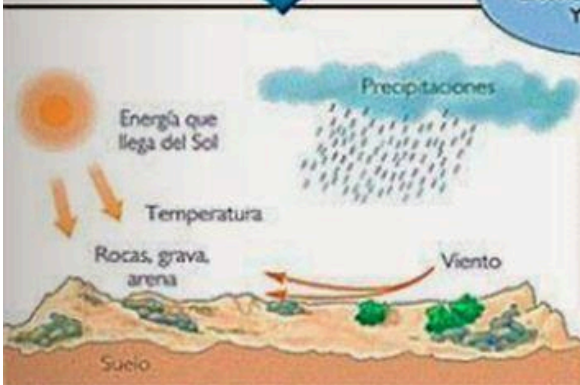
ECOSISTEMA

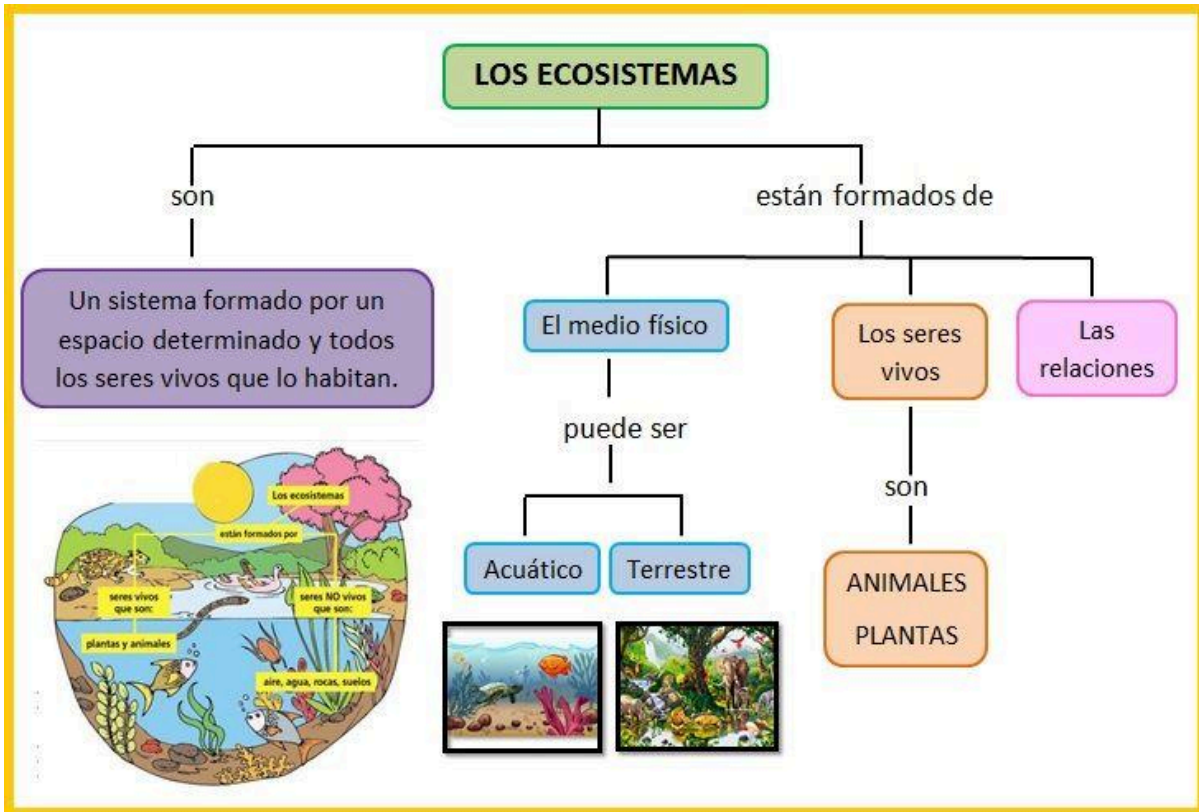


FACTORES ABIÓTICOS

FACTORES BIÓTICOS

RELACIONES
ENTRE SERES VIVOS
Y MEDIO







ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



ECOSISTEMAS

Biotopo

(medio físico)

+

Biocenosis

(seres vivos)



Ecosistema



**Componentes
del ecosistema**

BIOTICOS



Flora

Fauna



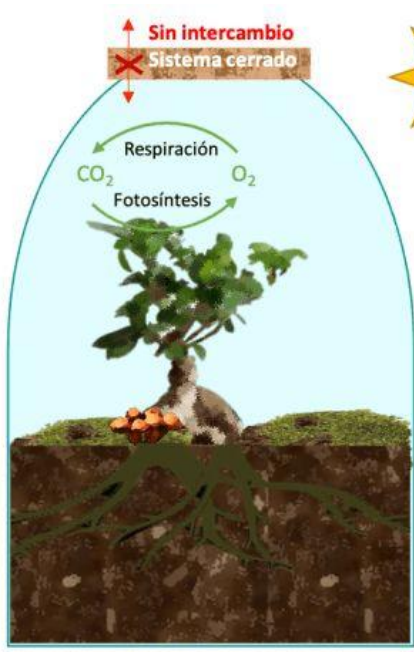
ABIOTICOS



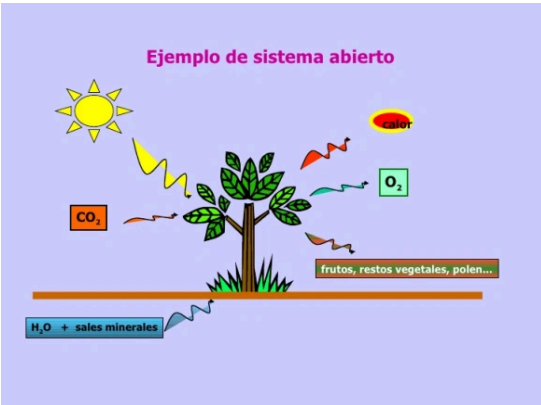


ANEP

CONSEJO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN



Ciclo del carbono





ANEP

CONSEJO
DE FORMACIÓN
EN EDUCACIÓN



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANEP. E.B.I. (2022).
- ANEP. M.C.N.(2022).
- Ander Egg, Ezequiel (1993). La planificación educativa. Conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Anijovich, Rebeca(2016).Evaluar para aprender: conceptos e instrumentos. Buenos Aires, Aique.
- Pena, Inés; Rodríguez, Dinorah. ACTIVIDADES DE CIENCIAS PARA EL AULA. Montevideo, Uruguay. Ediciones CAMUS.
- Díaz, Claudia; Basilia Papayannis, Claudia. (2016) El conocimiento de la naturaleza en la escuela: Proyectos y Experimentos. Montevideo, Uruguay. Ediciones CAMUS.
- Furman, M.(2021). La aventura de enseñar ciencias naturales.
- Gairín, J. e Ion, G. (2021): Prácticas educativas basadas en evidencias.
- Garriz, A y Chamizo, J. (2001): Tú y la química. Pearson.
- Miguel Díaz de, M. (2009): Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Madrid. Alianza Editorial.
- Pedrinaci, E. (coord.). (2012) Ideas Clave. El desarrollo de la competencia científica. GRAÓ