CORRIENTES
somos todos!

Ministerio de Educación

Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa

COMPRENSIÓN LECTORA EN BIOLOGÍA

Actividades para el Ciclo Básico

CORRIENTES

Programa:
"COMPRENDER, COMPROMISO DE TODOS"

PCA
Alfabetización para todos, futuro para Corrientes.

AUTORIDADES PROVINCIALES

Dr. Gustavo Adolfo Valdés
GOBERNADOR DE CORRIENTES

Lic. Práxedes Ytatí López
MINISTRA DE EDUCACIÓN

Dr. Julio César de la Cruz Navías
SUBSECRETARIO DE GESTIÓN EDUCATIVA

Dra. Pabla Muzzachiodi
SECRETARIA GENERAL

Prof. Sergio José Gutierrez
DIRECTOR GENERAL DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE NIVEL SECUNDARIO

Lic. Julio Fernando Simonit
DIRECTOR DE PLANEAMIENTO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

PROGRAMA COMPRENDER: UN COMPROMISO DE TODOS

- Mgtr. Ángeles Cecilia Del Carmen Vallejos Alevras
COORDINADORA

COMISIÓN REDACTORA

Prof. Rubén Nicoletti - Nancy Ramírez - Mateo Alarcón - Agusto Edgardo Roldán - Sandra Meza Niella

ESPECIALISTAS A CARGO

Dr. Federico Arce - Prof. Leonardo Amarilla - Prof. Mabel Duarte

ÍNDICE

- Presentación..... 04
- Fundamentación teórica..... 05
  - Las capacidades..... 05
  - ¿Qué es leer?..... 10
  - Niveles de lectura..... 12
  - Momentos de la lectura..... 13
  - La importancia de enseñar estrategias de lectura..... 14
  - Modelar la lectura..... 15
  - Cómo detectar las dificultades que ofrecen los textos..... 16
- Orientaciones didácticas para la implementación de las actividades..... 17
- Actividades para primer año..... 19
- Actividades para segundo año..... 39
- Actividades para tercer año..... 49
- Bibliografía..... 58

PRESENTACIÓN

Este material nace en el marco del Plan de Compromiso por la Alfabetización (Res. CFE N.° 471/24), una iniciativa que busca fortalecer las competencias lectoras en todos los niveles educativos del país. Asimismo, se inscribe dentro del programa "Comprender: un compromiso de todos" y tiene como objetivo ofrecer a los docentes del nivel secundario propuestas de actividades específicamente diseñadas para el espacio curricular **Biología**, abordando de manera transversal la comprensión lectora.

La comprensión de textos es una habilidad que va más allá de las disciplinas y se convierte en un pilar fundamental para el aprendizaje integral de niños y jóvenes. No solo permite el acceso a la información, sino que también promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de análisis. A través de este recurso, pretendemos que los estudiantes no solo accedan al conocimiento específico disciplinar, sino que también mejoren sus prácticas lectoras.

Este cuadernillo fomenta, además, el desarrollo de otras habilidades lingüísticas, como la comprensión y producción oral y escrita. Estas competencias están interrelacionadas y son cruciales para el enriquecimiento del proceso educativo.

Esperamos que este material sea una herramienta útil y motivadora tanto para los docentes como para los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo que trascienda las aulas.

Equipo del programa
"Comprender: un compromiso de todos"

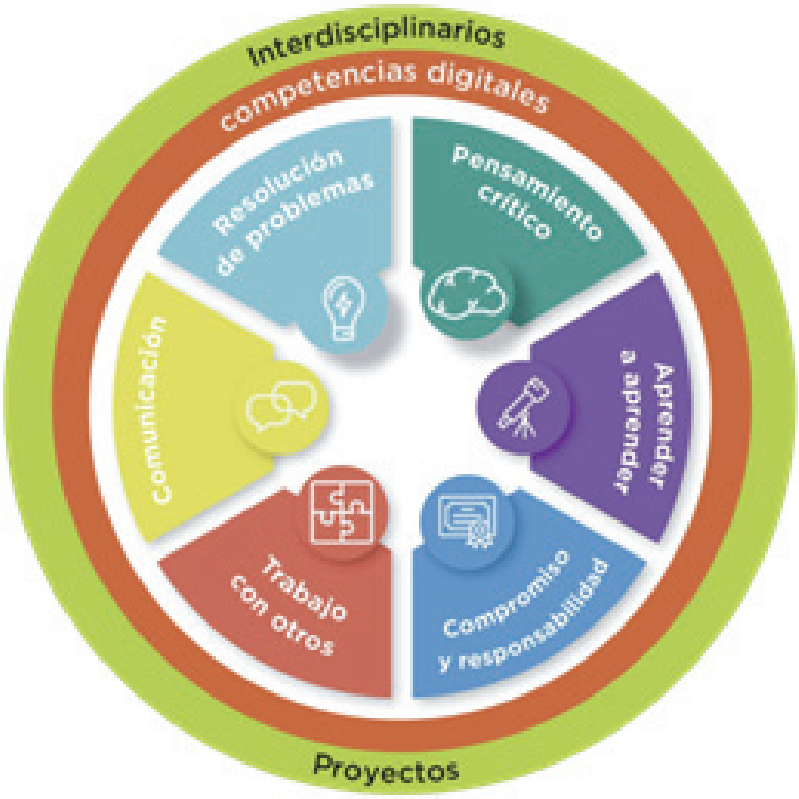
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las capacidades

En el marco del Plan de Compromiso por la Alfabetización (Res. CFE N° 471/24), el programa "Comprender: un compromiso de todos" propone un abordaje transversal de la comprensión lectora desde las diferentes disciplinas contempladas. Para ello, toma como referencia lo establecido en el documento Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria (MOA), aprobado por Resolución CFE N.° 330/17, en el cual se establecen las capacidades transversales que se consideran necesarias desarrollar a lo largo de la trayectoria escolar obligatoria.

Estas se entrelazan con las competencias de la educación digital y con el desarrollo de la interdisciplina como modalidad de trabajo que articula los campos disciplinares en torno a problemas complejos, otorgando sentido a los saberes y capacidades puestos en juego.

La comprensión lectora es una dimensión principal de la comunicación y es fundamental para el desarrollo de las demás capacidades. Por lo tanto, requiere ser abordada de manera transversal. En este contexto, las capacidades se entienden como "una combinación de saberes, habilidades, valores y disposiciones, y se alcanzan como resultado de tareas complejas en las que se ponen en juego tanto el 'saber' como el 'saber hacer'" (Res. CFE N.° 330/17).



Extraído de: Argentina, Consejo Federal de Educación (2017). Resolución N.º 330/17 del CFE: Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina.

•Resolución de problemas:

Capacidad para enfrentar y superar desafíos utilizando conocimientos existentes y buscando soluciones creativas, reconociendo que los problemas no siempre tienen respuestas fijas. Se relaciona con la creatividad y el pensamiento crítico.

•Pensamiento crítico:

Capacidad para formular opiniones fundamentadas sobre temas importantes, analizando y evaluando información para tomar decisiones informadas. Implica valorar diferentes perspectivas y se vincula con la comunicación y la creatividad.

•Aprender a aprender:

Capacidad para gestionar el propio proceso de aprendizaje, estableciendo objetivos, organizando recursos y evaluando el progreso. Incluye la motivación personal y la apertura a nuevas experiencias.

•Trabajo con otros:

Capacidad para colaborar eficazmente, respetando y valorando las ideas de los demás, y compartiendo las propias en un entorno de respeto y tolerancia. Se relaciona con la resolución de problemas, comunicación y empatía.

•Comunicación:

Capacidad para expresar y comprender ideas, sentimientos y hechos de manera efectiva en diferentes formatos y contextos. Incluye la capacidad de procesar información de diversas fuentes y se conecta con el pensamiento crítico y la colaboración.

•Compromiso y responsabilidad:

Capacidad para actuar con responsabilidad tanto a nivel personal como global, cuidando de uno mismo y de la comunidad. Implica una actitud comprometida con el bienestar propio y ajeno, y con el entorno, vinculándose con empatía y comunicación.

Furman y de Podestá (2013) plantean que, al hablar sobre las competencias científicas, "resulta más fructífero pensar en un abanico de modos de conocer específicos de las ciencias naturales". Proponen una serie de competencias básicas que es muy importante tener en cuenta en todo proceso de enseñanza y aprendizaje en las clases de las distintas disciplinas que incluye las ciencias experimentales. En relación a lo expuesto, se nombran a continuación dichas competencias científicas básicas: a) la observación y la descripción, b) la formulación de preguntas investigables, c) la formulación de hipótesis y predicciones, d) el diseño y la realización de experimentos, e) la formulación de explicaciones teóricas, f) la comprensión de textos científicos y la búsqueda de información y g) la argumentación.

Analizando la propuesta de estas autoras, se detecta, en primera instancia, la importancia de la comprensión lectora para el logro de los objetivos planteados en los documentos curriculares en relación con el diseño de situaciones de enseñanza para trabajar dichas competencias.

Siguiendo esta línea de pensamiento sobre el abordaje de las competencias científicas y la comprensión lectora, se exponen algunas alternativas de enseñanza y aprendizaje que proponen las especialistas en didáctica de las ciencias naturales:

- Los textos son una herramienta importante para acceder al conocimiento científico dentro y fuera del aula.
- El trabajo con textos es una excelente ocasión para enseñar a formular preguntas y a reconocer cuáles de ellas son investigables.
- Una estrategia interesante para enseñar a los alumnos a hacer preguntas es buscar las que están escondidas en los textos, aquellas que no pueden responderse simplemente buscando información en el texto que se está analizando.
- Si bien buena parte del tiempo suele dedicarse al trabajo con textos, no siempre este trabajo está organizado de manera que logre que los alumnos comprendan genuinamente la información que se presenta, ni tampoco está organizado de modo que lleve a aprovechar todo el potencial que los textos proporcionan.
- La lectura debe tener objetivos de aprendizajes específicos: ¿qué conceptos busco que los estudiantes aprendan? ¿Qué competencias científicas quiero que desarrollen?
- Se puede proponer a los estudiantes que transformen el texto en un mapa conceptual, o que piensen preguntas para realizar al texto que no puedan ser respondidas solamente copiando una frase, o que cada discente cuente con sus palabras la idea central del texto a un compañero que no lo leyó.
- Organizar una situación de lectura implicará dedicar tiempo para enseñar a comprender un diagrama o para ponerse de acuerdo sobre los propósitos que existen detrás de cada paso de una experiencia.

- Las intervenciones del docente serán clave para que los alumnos lean, para fomentar el análisis colectivo, señalar ventajas y desventajas de las distintas opciones y detectar las dificultades particulares para ayudar a superarlas.

- Además de la comprensión de textos, otra competencia muy relevante para el aprendizaje de las ciencias es la búsqueda de información en distintas fuentes, como internet, libros, revistas, videos, películas, podcasts, entre otros.

- Es muy fructífero combinar la responsabilidad individual (que los estudiantes tengan un rol de expertos sobre una parte del tema determinado) con la necesidad de rendir cuentas a los demás compañeros para que todos puedan comprender el tema completo.

- Es importante que el vocabulario técnico-científico sea también un contenido de enseñanza, pues de esta manera los alumnos se acercan al modo en que los científicos construyen sus explicaciones sobre el mundo.

Trabajo áulico y capacidades científicas

Las actividades que un docente organiza para la enseñanza de un tema tienen la función de aumentar o disminuir la probabilidad de que los estudiantes se relacionen con los objetos de conocimiento en un nivel u otro de comportamiento y, como consecuencia, influyen en el desarrollo de múltiples competencias académicas (Rivas García et al., 2004).

Lo que ocurre en el aula, que tiene sus orígenes en las propuestas que emanan del docente y la manera en que plantea la temática específica, debe apuntar al logro de capacidades que los alumnos logren transferir a otros ámbitos de la vida cotidiana; no tiene sentido solo el cúmulo de conocimientos, por más sólidos que estos sean. En este sentido, Jabif (2007) señala que la educación debe cumplir con ciertas características y satisfacer otras necesidades, entre las que destaca:
a) Incluir el desarrollo de competencias genéricas, como la comunicación, el trabajo en equipo, el manejo de conflictos, el liderazgo de equipos, además de los valores y la ética.
b) Integrar actividades que fomenten la capacidad de aprender a aprender (autoconocimiento y aprendizaje autodirigido), la actitud reflexiva y el juicio crítico (metahabilidades).
c) Orientarse hacia la formación de capacidades para el desempeño.

EEn el análisis de documentos curriculares que se encuentran en la mayoría de las escuelas, se identifican aspectos relevantes, como:

a) La inclusión de la tarea de enseñar ciencias naturales acorde a los desafíos de las nuevas alfabetizaciones.
b) El aula como un espacio de diálogo e intercambio entre diversas formas de ver, hablar y pensar el mundo, donde sus miembros activos ponen en juego sus vivencias y conocimientos sobre la realidad que acontece.
c) La aplicación dinámica, desde los primeros años de escolaridad, de habilidades cognitivas, lingüísticas y manipulativas; actitudes, valores, conceptos, modelos e ideas acerca de los fenómenos naturales y la forma de indagar sobre ellos.

Rivas García et al. (2004), en un estudio acorde a lo expuesto, describen las actividades que ocurren en salones de clase durante la enseñanza de las Ciencias Naturales y analizan el tipo de interacciones que las profesoras promueven en sus alumnos, con respecto a los contenidos educativos u objetos de conocimiento. En esta misma dirección, Infante Arratia et al. (2006) utilizaron diferentes fuentes para obtener información sobre la aplicación del Programa de Enseñanza Vivencial de las Ciencias (PEVC) en Tamaulipas (México), como una alternativa didáctica que se propone a los docentes de educación básica con el objetivo de fortalecer la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales, destacándose la relación concreta de contenidos sucesivos, relación más directa docentes-alumnos, comportamiento adecuado de los educandos frente a la propuesta, desarrollo de contenidos procedimentales (expresar por escrito las observaciones) y mayor interés de los estudiantes en las actividades.

También Coronado Borja y Arteta Vargas (2015) determinaron las capacidades científicas que dos docentes de Ciencias Naturales propiciaban en los educandos y analizaron las diferentes estrategias didácticas utilizadas para interpretar el desarrollo de las mismas en el aula y en los contextos significativos en que se concretaron. Lograron inferir que las competencias científicas favorecidas fueron: identificar, indagar, comunicar, explicar y trabajar en grupo, siendo esta última la de mayor fortaleza en el proceso educativo de los discentes.

Figura 1: Relaciones que se establecen entre el trabajo áulico con los estudiantes, las propuestas que emanan de los docentes y las capacidades científicas que buscan desarrollar, convergiendo en la organización de la enseñanza.

¿Qué es leer?

Leer es un proceso cognitivo, y una actividad fuertemente influida por las interacciones entre el docente y los estudiantes. Por ello, la escuela tiene una influencia decisiva en la práctica lectora (Avendaño y Perrone, 2015).

De acuerdo con estos autores, se puede afirmar que la lectura es:

- **Una fuente de información**, que permite resolver problemas tanto del contexto escolar como de la vida cotidiana.

- **Una forma de aprendizaje**, que cumple un papel fundamental en la adquisición, reproducción y creación del conocimiento.

- **Una actividad compleja**, realizada con propósitos definidos y relacionada con otras actividades. Involucra los esquemas previos del sujeto, la estructura del texto, los conocimientos o información ofrecidos a través del contenido y los procesos puestos en juego para entenderlo.

De lo anterior se desprende que la comprensión es, por un lado, **un proceso cognoscitivo** mediante el cual se construye el significado de la información proporcionada por el texto. Por otro lado, es **un proceso activo**, ya que el lector actúa como un procesador que organiza, elabora y transforma la información del texto. Es decir que, para comprender el texto escrito, es necesario:

» entender cómo el autor ha estructurado u organizado la información que ofrece; y

» relacionar las ideas del texto con las que tenemos en nuestra mente.

La comprensión permitirá construir un "modelo mental situacional" que el lector deberá supervisar, aplicando **estrategias**.

Estas representaciones mentales permiten al lector inferir para completar información o relacionar conceptos, y están organizadas y almacenadas en la **memoria**.

Alvarado y Silvestri (2004) exponen sobre los niveles de procesamiento que entran en juego cuando se lee un texto y argumentan que en el lenguaje en general (no solo el escrito) pueden distinguirse varios niveles que deben ser objeto de procesamiento: el nivel subléxico (fonemas y letras), el léxico, el oracional y el textual. Aunque estos niveles interactúan, la investigación en comprensión ha demostrado que existen procesos específicos para cada uno. Un lector experimentado, con habilidades de lectura afianzadas, distribuye sus recursos de manera que el proceso de comprensión no sea obstaculizado. Cuando los recursos mentales no se utilizan equilibradamente, se produce sobrecarga cognitiva, situación que incide negativamente en la comprensión. Por ejemplo, un lector hábil que domina el nivel subléxico de identificación de letras, no necesita dedicar recursos a este proceso, que realiza de manera automática. Sin embargo, si el material que debe leer es una fotocopia borrosa o un manuscrito de letra indescifrable, será necesario que asigne recursos de percepción y atención a la tarea de identificar letras. Como consecuencia, la comprensión del significado se verá afectada y deberá proceder a una segunda lectura para alcanzarla.

También se debe tener en cuenta que existen saberes o códigos (Alvarado y Yeannoteguy, 1999) necesarios para construir una representación mental del contenido de un escrito y que, por ende, demandan un mayor andamiaje del profesor:

- **Códigos enciclopédicos,** de mundo, del contenido. Sin algún conocimiento del tema, la comprensión será muy difícil. De allí que en muchos casos es necesario considerar los saberes previos que los textos suponen.

- **Códigos retóricos**, es decir, con respecto a los textos: definir qué tipo de texto se lee (una narración, una explicación, una argumentación, etc.) y qué género se lee (una noticia, una nota de opinión, un texto enciclopédico, etc). Tener en cuenta estas distinciones supone diferentes acciones para los lectores: los textos tienen algo así como un protocolo implícito de lectura: nos “indican” cómo leerlos.

- **Códigos ideológicos**, que implican analizar quién habla, para qué, por qué, a quién se opone, con quiénes acuerda, qué pone en primer plano, qué voces representa.

- **Códigos lingüísticos**, que van desde detalles tipográficos (por ejemplo, comprender el valor de una palabra en negrita) hasta saber qué hacer y dónde buscar cuando no se entiende el significado de una palabra.

Niveles de lectura

Leer es un proceso de reconstrucción en el que otorgamos sentido al texto. Diversos autores (Strang, 1965; Jenkinson, 1976; Smith, 1989; y Avendaño y Perrone, 2015) describen tres niveles de comprensión lectora:

Lectura lineal o literal: implica la comprensión básica del texto.Es decir, se releva la información que está explícita respecto de los hechos, detalles y personajes. Es fundamental porque establece la base para los niveles de comprensión más complejos.

Lectura inferencial (o deductiva): se basa en la literal, pero se deben realizar ciertos "ajustes" orientados a la detección de aquellas ideas que no están incluidas en el texto de forma explícita. Esto implica leer entre líneas y utilizar el contexto, la experiencia previa y el conocimiento general para interpretar la información que está implícita.

Lectura crítica: en esta instancia interpretamos el texto desde nuestras creencias. Es el proceso de evaluar la relevancia y la idoneidad de lo que se lee. Incluye las habilidades relacionadas con la comprensión de la intención y el propósito del autor; con la exactitud, lógica, confiabilidad y autenticidad del escrito, entre otras.

Momentos de la lectura

El proceso de lectura implica tres momentos:

1. Prelectura (antes de la lectura):

•Identificación del objetivo de la lectura: ¿Para qué leemos?

-Buscar datos: rótulos, listas de precios.

-Aumentar el conocimiento: textos disciplinares, diccionario, enciclopedias.

-Informarse: revistas, periódicos.

-Hacer cosas: instructivos.

-Regular acciones propias/ajenas: leyes, reglamentos.

-Entretenerse: chistes, horóscopos.

-Procurar una experiencia estética: cuentos, novelas, poesías.

•Exploración de paratextos (título, subtítulos, gráficos, imágenes, etc.) que orientan la lectura y nos permiten anticipar a partir de la activación de nuestros conocimientos previos.

•Conversación acerca de la lectura propuesta.

2.Lectura (durante la lectura): se produce la interacción activa con el texto. En esta instancia, las anticipaciones o predicciones realizadas son verificadas o deben ser sustituidas por otras. Durante la lectura, los lectores expertos evalúan su propia comprensión (predicen, se plantean preguntas, recapitulan la información y la resumen) y pueden ir resolviendo los problemas que se les presentan en el curso de la actividad.

3.Poslectura (después de la lectura): se revisa la información, se sintetizan ideas y se evalúa la comprensión general del texto. Los lectores pueden discutir, resumir o realizar actividades que refuercen lo aprendido, lo que les permite consolidar el conocimiento adquirido.

La importancia de enseñar estrategias de lectura

Las estrategias de lectura son "actividades intencionales, no azarosas, que un lector realiza sobre un texto, para reestructurar la información y organizarla en relación con sus propios esquemas mentales, de modo que construye una interpretación" (Marín, 2006, p. 247).

Solé (1996) destaca que los docentes deben ayudar a sus estudiantes a encontrar un sentido a la tarea de lectura, haciendo que esta resulte atractiva y motivadora. La autora sostiene que es fundamental enseñar estrategias que permitan a los estudiantes planificar tanto la tarea de lectura en general como su propia disposición hacia ella (motivación y apertura). Estas estrategias les facilitarán la verificación, revisión y control de lo que leen, así como la toma de decisiones adecuadas en función de los objetivos que desean alcanzar.

A continuación, se presentan las estrategias que esta última autora recomienda enseñar:

¿Qué estrategias es necesario enseñar?

- **Las que permiten dotarse de objetivos concretos de lectura y aportar a ella los conocimientos previos relevantes:**
  -Comprender los propósitos explícitos e implícitos de lectura.
  -Activar y aportar a la lectura los conocimientos previos pertinentes para el contenido de que se trate (en relación con el contenido, el tipo de texto, etc.).

- **Las que permiten establecer inferencias de distinto tipo, revisar y comprobar la propia comprensión mientras se lee y tomar medidas ante errores o fallos en la comprensión:**
  -Elaborar y probar inferencias de distinto tipo: interpretaciones, predicciones, hipótesis y conclusiones.
  -Evaluar la consistencia interna del contenido que expresa el texto y su compatibilidad con el propio conocimiento y con el "sentido común".
  -Comprobar si la comprensión tiene lugar mediante la revisión/recapitulación periódica y la autointerrogación.

- **Las dirigidas a resumir, sintetizar y extender el conocimiento obtenido mediante la lectura:**
  -Dirigir la atención a lo que resulta fundamental en función de los objetivos que se persiguen.
  -Establecer las ideas principales y elaborar resúmenes y síntesis que conduzcan a la transformación del conocimiento; que integren la aportación del lector, quien mediante el proceso de lectura/redacción puede elaborar con mayor profundidad los conocimientos adquiridos y atribuirles significado propio.

Modelar la lectura

La lectura es un proceso complejo en el cual las expectativas y los conocimientos previos del lector ocupan un lugar fundamental, dado que en el proceso de comprensión estas expectativas y conocimientos interactúan con el contenido del texto, permitiéndole al lector construir su propia representación mental de ese contenido. Tal construcción se logra de manera progresiva a medida que avanza la lectura, realizando operaciones cognitivas que permiten reducir y condensar información, así como realizar nuevas predicciones e interpretaciones del texto leído. En este sentido, el lector experto pone en funcionamiento diferentes estrategias.

Una forma de ayudar a que los alumnos se apropien de estas estrategias es utilizarlas en situaciones de lectura en voz alta en clase. En estas situaciones, el docente orienta el uso de estas estrategias por medio de preguntas o modela la tarea de lectura describiendo a los estudiantes las operaciones intelectuales que lleva a cabo durante la lectura de un texto.

Definir, resumir, comparar, enumerar, justificar, relacionar, formular críticas, clasificar, enunciar hipótesis, parafrasear, interpretar, etc., son operaciones cognitivas que se llevan a cabo (fundamentalmente) a través del lenguaje.

Que los alumnos comprendan un texto implica también que reconozcan aquellos fragmentos donde el autor realiza estas operaciones. Para ello es conveniente que el docente en sus clases explicite las operaciones presentes en el texto ("en esta definición queda claro que...", "este texto tiene una parte en que se critica...") o les solicite a los estudiantes que ellos comenten esas distintas partes.

Además de información explícita, en los textos hay vacíos que el lector repone o completa al tratar de interpretarlos, para lo que realiza ciertas inferencias. La información explícita es aquello que el texto "dice con todas las palabras", pero hay además información implícita, aquello que el texto no "dice" pero que es posible inferir de él. En una clase de lectura cuyo objetivo sea la comprensión, es importante plantear consignas que apunten a recuperar este último nivel de información, aunque a veces sea necesario también utilizar consignas para recuperar información explícita (por ejemplo, si resulta pertinente que los alumnos conserven en la memoria algún nombre, término, definición).

Cómo detectar las dificultades que ofrecen los textos

La lectura es un proceso interactivo: un lector comprende lo que lee relacionando lo que el texto dice con aquello que ya sabe, a partir de ciertos objetivos de lectura que él mismo se plantea (o que otros le formulan). Por ello, un texto no es fácil o difícil en términos generales, sino que es fácil o difícil para un lector específico.

Una cuestión central que impide la comprensión adecuada de un texto se relaciona con los conocimientos previos de los estudiantes. No solo el desconocimiento del tema o subtemas afecta la comprensión, sino también la falta de conocimiento del género o la clase de texto. Todos estos aspectos relativos a la estructura del texto y a la situación comunicativa a la que responde (quién lo escribe, para quién, para qué, en qué clases de revistas y libros se publican) son fundamentales para que el alumno pueda construir mentalmente la "situación" de comunicación y, por lo tanto, para comprender el texto.

En consecuencia, si se les sugiere que lean un texto de cierta complejidad y extensión, es importante que el docente trabaje el tema previamente en forma oral, y que al indicar la lectura que los alumnos deben hacer, les anticipe algunas dificultades con las que se pueden encontrar. Algunas preguntas que pueden guiar al docente para prever las dificultades que se pueden presentar en los textos son:

¿Aparecen referencias a los saberes previos de los estudiantes? ¿Son adecuadas esas referencias, o es probable que los alumnos no tengan esos conocimientos?

¿Es posible para el lector recuperar la continuidad del sentido del texto y adjudicarle coherencia en torno de un tema? ¿Qué temas y subtemas se pueden reconocer?

¿Los títulos y subtítulos ayudan a mostrar esa organización? Si hay cambios de temas, ¿estos cambios aparecen explicitados por medio de títulos o expresiones tales como "por lo tanto", "en esta definición vemos que", "sin embargo", etc.?

¿Aparecen muchas palabras o expresiones difíciles/nuevas para los estudiantes? ¿Se trata de palabras específicas de la disciplina? ¿Son palabras cuyo significado es muy abstracto (proceso, sistema, estructura, etc.)?

Es importante tener en cuenta que la sola consulta al diccionario no resuelve esa duda, pues estos aportan definiciones generales que, muchas veces, no alcanzan para comprender realmente el significado de los términos dentro de un texto especializado. Si la intención es que los alumnos comprendan el tema y que también incorporen estas palabras, estas deben ser redefinidas y retrabajadas en clase.

¿Las oraciones del texto son muy complejas, es decir, se presentan muchas oraciones subordinadas, unas dentro de otras? Cuando en un texto se identifican oraciones complejas, es conveniente que el profesor y los alumnos realicen una lectura lenta y concentrada del material.

Orientaciones didácticas para la implementación de las actividades

Las actividades aquí propuestas están diseñadas para estimular la curiosidad, fomentar el análisis crítico y fortalecer la comprensión lectora, adaptándose a los intereses y características del grupo de estudiantes.

FLEXIBILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN

Estas actividades pueden ser adaptadas por los docentes según las necesidades de su grupo. Se alienta a los educadores a:

- Modificar las preguntas y dinámicas para ajustarlas a los conocimientos previos y estilos de aprendizaje de sus estudiantes.
- Ampliar o reducir el alcance de las propuestas, agregando contenidos que se consideren relevantes.
- Incorporar recursos adicionales, como videos, imágenes o experiencias prácticas, que complementen el trabajo planteado.

Esta flexibilidad permite personalizar el proceso de enseñanza, respetando las particularidades de cada grupo y haciendo de las actividades una herramienta más efectiva y significativa para los estudiantes. Según Calvo Pascual (2018), la didáctica en Ciencias Naturales debe ser flexible y abierta, integrando las características del grupo y adaptándose a diversos contextos para maximizar el aprendizaje significativo.

ENFOQUE EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

El enfoque adoptado en estas actividades se basa en la construcción del conocimiento desde la experiencia y la reflexión. Las propuestas combinan estrategias de prelectura, lectura y poslectura, que promueven la interacción entre estudiantes y docentes, favoreciendo el aprendizaje activo y colaborativo.

Momento de prelectura: actividades que buscan activar conocimientos previos y conectar los contenidos con la vida cotidiana de los estudiantes, promoviendo una anticipación al contenido del texto (Cassany, 2006).

Durante la lectura: tareas orientadas a la identificación de ideas clave y análisis de información científica, con apoyo en herramientas como la toma de notas y el diálogo guiado.

Momento de poslectura: actividades de consolidación y reflexión que integran lo aprendido, aplicándolo a contextos prácticos y cotidianos.

EL PAPEL DEL DOCENTE COMO MEDIADOR

El profesor desempeña un rol fundamental como mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Su función no solo consiste en presentar las actividades, sino también en guiar a los estudiantes durante la ejecución, proporcionando refuerzos y clarificaciones cuando sea necesario.

Para ello, es esencial:

- **Modelar estrategias de lectura y toma de notas, utilizando ejemplos claros en la pizarra o en recursos digitales.**
- **Fomentar el diálogo, invitando a los estudiantes a expresar sus ideas y compartir sus reflexiones con el grupo.**
- **Supervisar y orientar el trabajo individual y grupal, asegurándose de que los objetivos de aprendizaje se alcancen de manera efectiva.**

De acuerdo con Pozo y Postigo (2019), el rol del docente en Ciencias Naturales va más allá de simplemente impartir conocimientos. Es fundamental que el profesor ayude a los estudiantes a construir su propio aprendizaje de manera activa, relacionando los contenidos con su contexto y experiencias personales.

ACTIVIDADES PRIMER AÑO

PROPUESTA N.° 1

Contenido: ecosistema.

Objetivos de la actividad:

-Comprender las interrelaciones entre las especies dentro de un ecosistema, identificando cómo la reintroducción de un depredador, como el yaguareté, puede afectar la dinámica poblacional de otras especies, como los yacarés.

-Investigar y describir las características del hábitat del Parque Nacional Iberá, analizando la importancia de la biodiversidad y los roles ecológicos de las diferentes especies que habitan en este ecosistema.

-Desarrollar la habilidad de identificar y analizar información clave en un texto, promoviendo una comprensión profunda del tema.

Antes de la lectura

1.Observa las siguientes imágenes y responde:

-¿Qué animales y plantas puedes identificar en las fotografías?

- ¿Cuál es el elemento del paisaje que más te llama la atención? ¿Por qué?

-¿Sabes de qué lugar se trata? ¿Lo has visitado alguna vez?

-¿Por qué crees que es importante estudiarlo? Escribe una o dos oraciones que expresen tus ideas.

2.Visualiza el video y contesta:

-¿Qué sentiste al observar el audiovisual?

-¿Qué seres vivos se mencionan?

-¿Cuál crees que es el objetivo del Parque Nacional Iberá?

-En el video se mencionan palabras como: “biodiversidad”, “fauna”, “especie” y “conservación”. ¿Qué sabes sobre esos términos? Realiza una lluvia de ideas y escribe todo lo que se te ocurra acerca de cada uno de ellos.

Después de la lectura

3.Lee el texto que se propone a continuación. Mientras lo haces, subraya cinco palabras o frases que consideres importantes. Luego, discute con un compañero por qué los elegiste y su relevancia en el contexto de la biodiversidad.

CORRIENTES VUELVE A SER CORRIENTES

El proceso de pérdida de fauna que afectó todo el territorio argentino fue especialmente acentuado en la provincia de Corrientes y particularmente devastador en la región actualmente protegida por el Gran Parque Iberá. De hecho, el territorio correntino perdió numerosas especies, incluyendo muchas de sus aves y mamíferos de gran tamaño.

Durante este proceso el yaguareté y otras especies desaparecieron de Corrientes, y en algunos casos de nuestro país y del mundo.

Desde el año 2007 se trabaja en el Gran Parque Iberá para revertir esta crisis de biodiversidad mediante la reintroducción de las especies que se extinguieron y la suplementación de poblaciones de especies que se encontraban en números reducidos.

PROYECTO IBERÁ:

"REINTRODUCCIÓN DEL YAGUARETÉ"

"UN TESORO NATURAL Y CULTURAL QUE SE PERDIÓ DE CORRIENTES"

Yaguareté

Es el mayor felino de América y uno de los mamíferos más amenazados de Argentina, con una población estimada en unos 200 ejemplares en 2018. La especie se extinguió de la provincia de Corrientes a mediados del siglo XX.

El Parque Iberá lleva a cabo un proyecto de reintroducción de esta especie en el país, ya que esta gigantesca área protegida cuenta con abundantes presas en un hábitat apto. El gran parque Iberá cuenta con 70.000 hectáreas donde los yaguaretés podrían vivir con abundante comida y mínimo contacto con los humanos y su ganado.

En el 2018 nacieron las primeras dos crías de yaguareté que fueron nombradas como Aramí y Mbareté.

Arami y Mbarete, primeros dos cachorros correntinos, nacidos después de medio siglo, cuando la especie desapareció de Corrientes.

En diciembre de 2018, dos hembras provenientes de Brasil, Juruna y Mariuá que nacieron a principios de 2017, fueron llevadas al criadero cercano a Brasilia rescatadas de la vida silvestre, luego que su madre muriera. Allí permanecieron con un mínimo contacto con humanos hasta ser donadas al proyecto de reintroducción del yaguareté en Iberá.

Recuperado de: https://www.rewildingargentina.org/proyecto-ibera/#:~:text=Artesanos%20del%20Iber%C3%A1%20es%20un,la%20cultura%20de%20la%20regi%C3%B3n.

Después de la lectura

4.Responde en tu carpeta:

a.¿Cuál es el motivo de la desaparición del yaguareté y qué cambios produjo en el humedal?

b.¿De qué manera cambiaría el Parque Iberá con la presencia del yaguareté?

c.¿Por qué, pese a haber tanta variedad de seres vivos, necesitaban reintroducir especies extintas?

5.Lee las siguientes afirmaciones sobre el texto "Corrientes vuelve a ser Corrientes" y determina si son verdaderas o falsas, subrayando la opción correcta. Si consideras que una afirmación es falsa, escribe la corrección adecuada.

El yaguareté es considerado uno de los mamíferos más amenazados de Argentina, con una población estimada de aproximadamente 200 ejemplares en 2018.	VERDADERO	FALSO

Corrección: _____

La extinción del yaguareté en Corrientes se produjo a finales del siglo XX debido a la caza excesiva y la pérdida de hábitat.	VERDADERO	FALSO

Corrección: _____

El Parque Nacional Iberá se creó exclusivamente para proteger la fauna existente, sin planes de reintroducción de especies extintas.	VERDADERO	FALSO

Corrección: _____

El proyecto de reintroducción del yaguareté incluye la colaboración internacional con instituciones de Brasil, donde se han rescatado ejemplares para su reintegración.	VERDADERO	FALSO

Corrección: _____

El Parque Iberá cuenta con un hábitat adecuado para el yaguareté, que permite su alimentación y minimiza el contacto con humanos y ganados.	VERDADERO	FALSO

Corrección: _____

Desde el inicio del proyecto en 2007, se ha logrado la reintroducción de varias especies en el Parque Iberá, pero el yaguareté sigue siendo la única especie en peligro crítico.	VERDADERO	FALSO

Corrección: _____

Actividades de extensión

Los seres vivos establecen diferentes relaciones entre ellos y con el ambiente en el que habitan. Empecemos a investigar algunas de estas relaciones…

Es indispensable conocer la manera en que los seres vivos del Iberá se relacionan.

Para ello, observa la siguiente imagen:

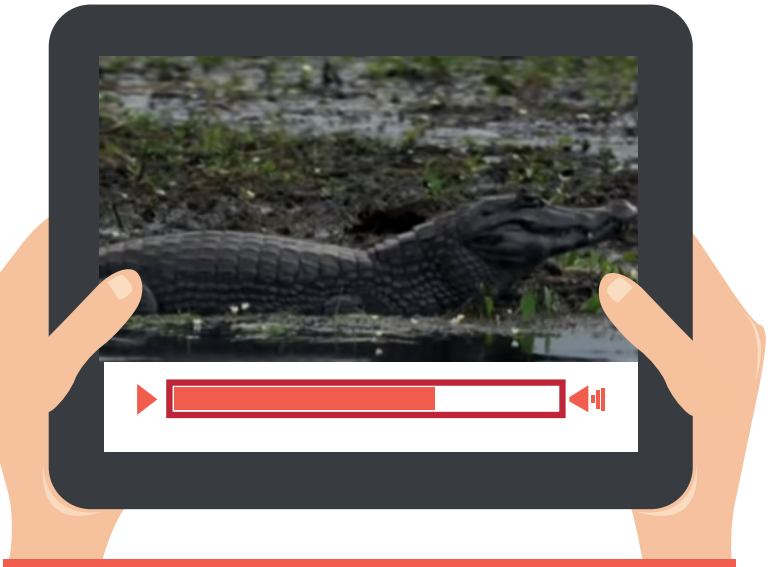
- Describe con tus palabras el lugar y sus características.

Contesta:

a.Además de los seres vivos, ¿qué otros elementos forman parte del ambiente?

b.¿Qué relaciones piensas que se pueden establecer entre los distintos organismos del ecosistema Iberá?

Mira el siguiente video y resuelve las consignas propuestas a continuación:



https://www.youtube.com/watch?-v=ypzvxwGpljw

a.Establece al menos tres posibles cadenas alimenticias con los organismos que identificaste en el video.

b.El yacaré es el depredador más grande después del yaguareté y se alimenta generalmente de peces. Reflexiona sobre las siguientes situaciones y responde:

-¿Qué pasaría si se produjera una sobrepoblación de yacarés? ¿Alcanzaría el alimento para todos? ¿Qué crees que sucedería con ellos?

-Con la reintroducción del yaguareté, que tiene una dieta amplia y variada, incluyendo los yacarés negros, ¿crees que la población de esta última especie se mantendría igual o cambiaría? Explica tu punto de vista.

-Crea una infografía que represente las interacciones dentro del ecosistema donde habitan el yaguareté y el yacaré, destacando cómo la reintroducción del yaguareté puede afectar la población de yacarés. Para ello, sigue los siguientes pasos:

1.Antes de empezar, investiga en profundidad sobre el hábitat, la dieta y el comportamiento del yaguareté y del yacaré. También considera otros elementos del ecosistema, como presas, competidores y factores ambientales.

2.Diseña tu infografía, utilizando herramientas digitales (como Canva) o materiales físicos (papel, lápices, marcadores, etc.). Incluye estos elementos:

-Título: "Interacciones en el ecosistema del yaguareté y el yacaré".

-Representación gráfica: dibuja o incluye imágenes de los yaguaretés, yacarés, su hábitat (como el Gran Parque Iberá), y otros organismos relevantes (por ejemplo, peces, plantas).

-Flujo de interacciones: usa flechas para mostrar cómo se relacionan las especies (depredador-presa) y cómo la introducción del yaguareté podría influir en la población de yacarés.

-Datos clave: incorpora información relevante, como la dieta de cada especie, su población estimada y el impacto de la sobrepoblación de yacarés.

-Conclusiones: escribe una breve reflexión sobre cómo la reintroducción del yaguareté podría cambiar el equilibrio del ecosistema.

RECURSO ADICIONAL

Te recomendamos mirar el video elaborado por especialistas de la Subsecretaría de Contenidos Audiovisuales del Ministerio de Educación de Corrientes, donde se explica qué es una infografía y sus elementos.

https://corrientesplay.ar/educa-play/ver?v=e2b5498028ac6a5064e-59919dc554d68

PROPUESTA N.° 2

Contenido: relación de los seres vivos con el ambiente: las poblaciones de mosquitos.

Objetivos de la actividad:

-Identificar la relación entre las poblaciones de mosquitos y el ambiente, así como los síntomas, modos de transmisión y estrategias de prevención del dengue, comprendiendo la relevancia de estas medidas para la salud comunitaria.

-Desarrollar habilidades de comprensión crítica a través del análisis de situaciones y relaciones, considerando sus implicaciones en el contexto social.

Antes de la lectura

1.Responde las siguientes preguntas teniendo en cuenta lo que sabes sobre el dengue: ¿qué es?, ¿cómo se trasmite?, ¿cuáles son los síntomas?, ¿qué podemos hacer para evitarlo?

Durante la lectura

2.A medida que avances en la lectura, contesta en tu carpeta los interrogantes que se plantean a continuación:

-¿Cuál es la preocupación principal del hombre que compró la casa? ¿Por qué es importante para él?

-¿Cómo reacciona el vecino ante las observaciones que hace el nuevo propietario? ¿Qué revela esto sobre su carácter y su relación?

BUENOS VECINOS

Un hombre compró una casa, y se encontró con que la pared que dividía el fondo con la de su vecino estaba llena de botellas de vidrio rotas pegadas sobre ella para evitar el cruce de personas por sobre la pared. Preocupado el hombre fue inmediatamente a hablar con su vecino.

–¡Buenas tardes señor! Soy el nuevo vecino, acabo de comprar la propiedad que está junto a la suya.

–¡Bienvenido al barrio! Verá que es un lugar tranquilo para vivir.
–¿Usted ha colocado esos vidrios y botellas rotas sobre la medianera?

–Sí... son por seguridad, para que nadie ande cruzando e invadiendo propiedades.
–¿Pero usted sabe el peligro que colocar esos vidrios genera?

–¿Qué dice? ¡No le comprendo!

–No sólo esos vidrios pueden herir a otros, sino también propician criaderos de mosquitos de dengue...

–Lo de las heridas a otros lo puedo entender, pero los de los mosquitos ¡no me interesa!¡Mire si voy a fijarme en un mosquito, lo que a mí me importa es que nadie se meta a mi casa! ¡Mosquitos... ja, ja, ja!

– Mi buen amigo, lo del mosquito del dengue es cosa seria, se trata de una enfermedad viral transmitida por la picadura del mosquito Aedes aegypti. Se presenta en dos formas: fiebre de dengue y fiebre hemorrágica de dengue. La fiebre de dengue es una grave enfermedad de tipo gripal que afecta a los niños mayores y adultos para en raros casos llevar a la muerte. La fiebre hemorrágica de dengue (FDH) es otra forma más grave, en la que pueden sobrevenir hemorragias y a veces un estado de choque, que lleva a la muerte; en los niños es sumamente grave.

– No sabía nada de eso, usted es un experto... ¿pero qué tienen que ver los vidrios en la medianera?

– Los mosquitos del dengue se crían en toda clase de recipientes en los que se acumula accidental o deliberadamente el agua, tanto al sol como a la sombra. Entre sus criaderos favoritos están: cubiertas, neumáticos, tambores, frascos, ollas, baldes, frangoteras, latas, botellas, latas de conserva, neumáticos, bandejas, estanques, colectores, bloques de cemento, huecos de árboles y muchos sitios en los que se deposita agua de lluvia.

–¡En las botellas rotas sobre la medianera se acumula agua de lluvia! ¡Mi familia puede estar en peligro!

–¡Exacto! La suya y la de los demás.

–¡Gracias amigo! Usted me ha enseñado mucho hoy, inmediatamente retiraré los vidrios de la medianera, y no sólo eso, ya mismo eliminaré de mi jardín varios recipientes que están allí juntando agua.

–¡Muy bien entonces! ¡Hasta luego!

– ¡Hasta luego! Veo que seremos muy buenos vecinos.

Recuperado de: https://www.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/7/2017/11/dengue_aula.pdf

Después de la lectura

3.Completa las siguientes ideas a partir de la información que el texto proporciona:

- Las botellas rotas sobre la medianera eran peligrosas porque…

- Si se eliminan depósitos de agua estancada …

4.Nombra otros elementos que se pueden encontrar en la casa que pueden favorecer el estancamiento de agua.

5.Lee los siguientes enunciados y elige la opción correcta en cada caso.

a. El vecino quitó los vidrios porque…

-el nuevo vecino le dio miedo. ☐

-el nuevo vecino le explicó con calma. ☐

-un abogado intervino. ☐

-el nuevo vecino lo obligó. ☐

-el nuevo vecino habló agresivamente. ☐

b. La narración se desarrolla en…

-un barrio cualquiera de la ciudad. ☐

-una escuela de campo. ☐

-un centro comercial. ☐

-un parque. ☐

-una escuela de ciudad. ☐

c. Si los vidrios no se quitaban…

-estaban en peligro los ladrones. ☐

-estaban en peligro los hijos del nuevo vecino. ☐

-estaban en peligro los hijos del viejo vecino. ☐

-estaban en peligro todos. ☐

-no había nadie en peligro. ☐

6.En la siguiente escena encontrarás varios elementos que favorecen el desarrollo de las larvas del mosquito Aedes aegypti, vector de la enfermedad del dengue. Búscalos y píntalos. Luego, escribe al final el nombre de los posibles criaderos encontrados.

7.En pequeños grupos, lean los siguientes interrogantes y reflexionen a partir de ellos. Escriban las conclusiones a las que arriben y luego compártanlas con el resto de la clase.

a.¿Es posible que se presente una situación similar en su barrio? ¿Por qué?

b.¿Creen que es factible enseñar a todos los vecinos sobre la importancia de eliminar depósitos de agua estancada para prevenir el dengue? ¿Por qué?

c.Si no se logran eliminar los depósitos de agua estancada, ¿qué otras acciones podrían llevarse a cabo para evitar la proliferación del mosquito transmisor del dengue?

8. a. En parejas, lean la siguiente infografía acerca del ciclo de vida del mosquito. Registren en un cuadro las características más importantes de cada etapa.

b.Elaboren un folleto para informar a los vecinos de la escuela sobre el dengue y ayudar a prevenir esta enfermedad. Para hacerlo, primero deberán buscar más información acerca de la misma.

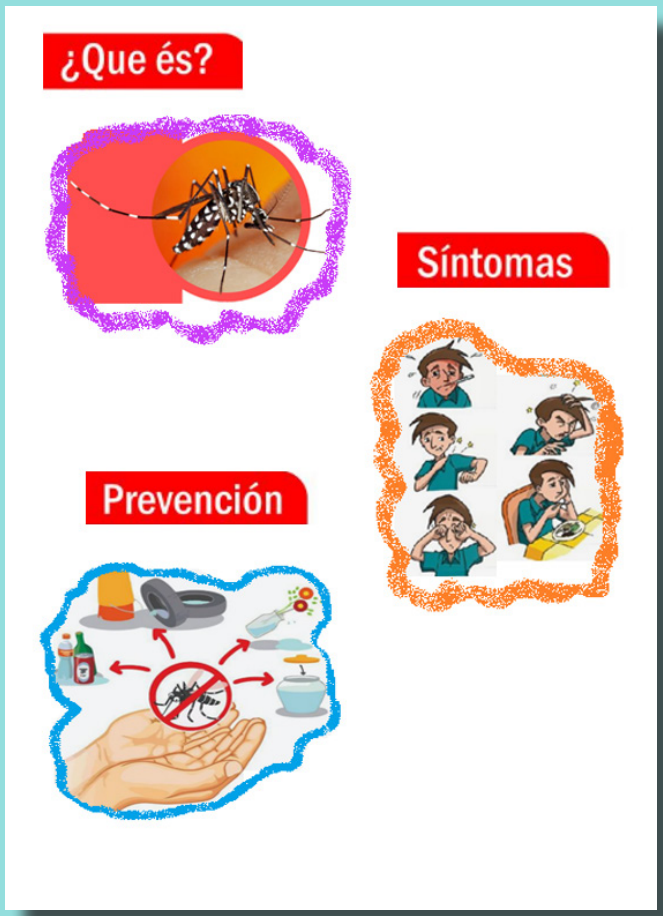
Pasos para elaborar el folleto:

a-Observen las siguientes imágenes. Dibújenlas o busquen otras similares.

b-Escriban un breve texto que incluya: ¿qué es el dengue?, los síntomas y las medidas de prevención. Utilicen para ello la información recopilada.

c-Elaboren el folleto.

d-Revisen la ortografía y la puntuación antes de presentar.



RECUERDEN QUE UN FOLLETO ES UN PEQUEÑO DOCUMENTO IMPRESO QUE TIENE EL OBJETIVO DE **DIVULGAR DETERMINADA INFORMACIÓN.**

DEBE SER: BREVE, SENCILLO DE LEER Y ATRACTIVO A LA VISTA.

PROPUESTA N.° 3

Contenido: relación de los seres vivos con el ambiente: las poblaciones de mosquitos.

Objetivos de la actividad:

-Identificar y comprender los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones.

-Desarrollar habilidades de comprensión lectora, identificando ideas principales y detalles, y formulando preguntas reflexivas sobre su contenido y significado.

Antes de la lectura

1.Crea un mapa conceptual que identifique los tipos de energía. Para cada uno, incluye ejemplos concretos. Si necesitas orientación sobre cómo elaborarlo, consulta el video disponible en el siguiente enlace:

https://corrientesplay.ar/educaplay/ver?-v=3256c48f7a71614b83f6a3074248224d

2.Redacta tres preguntas reflexivas sobre la importancia de la energía en nuestra vida diaria y su impacto en el entorno. Por ejemplo: ¿cómo influye el uso de energías renovables en la reducción de la huella ambiental?

Durante la lectura

3.Mientras lees el texto "¿Qué es la energía?", realiza las actividades que se proponen a continuación:

a.Subraya o anota ejemplos específicos que evidencien cómo la energía impacta en nuestras actividades diarias. ¿Qué acciones o situaciones dependen de ella?

b.Haz una lista de las principales fuentes de energía mencionadas en el texto. Al lado de cada fuente, anota cómo se utiliza en la vida cotidiana o en la generación de electricidad.

c.Piensa y escribe cómo influyen las decisiones individuales en el uso de energía en el ambiente y la sociedad.

¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

La energía es la capacidad de generar trabajo, una acción o un movimiento para hacer funcionar las cosas, como, por ejemplo, empujar una pelota, encender una pantalla, calentar agua para el mate.

La energía está presente en cada una de nuestras actividades y en todo momento: cuando viajamos, a través de la energía química del combustible del colectivo; cuando escuchamos música a través de la energía eléctrica del celular; a través de la energía calórica que entrega el gas al quemarlo; cuando bailamos a través de la energía química de nuestro cuerpo, o al usar una calculadora solar cuando el sol permite que funcione.

¿De dónde viene la energía?

La energía que usamos en nuestras casas llega en forma de gas y electricidad.

El gas es extraído de las profundidades de la tierra y luego procesado en una planta de tratamiento. Una parte es distribuida a nuestras casas (para cocinar y calefaccionar), otra es utilizada para generar electricidad y otra pequeña parte para el transporte.

La electricidad proviene de grandes centrales eléctricas de diferentes tipos. En Argentina existen plantas de generación térmica que utilizan gas natural y en menor medida derivados del petróleo y carbón. Otras centrales son las represas hidroeléctricas que aprovechan la fuerza del agua, las centrales nucleares, los parques eólicos, solares y las plantas de biogás y biomasa que usan los desechos orgánicos.

Así, la energía que está en la naturaleza es transformada para que podamos utilizarla.

Se puede clasificar en energía primaria o energía secundaria. Se denomina fuentes primarias a recursos tales como el viento, el sol, los hidrocarburos y el agua, entre otros. Es decir, a los recursos que se encuentran en la naturaleza y no han sufrido ningún proceso de transformación. Una vez convertida la energía primaria, se obtienen productos tales como naftas, electricidad, gas natural o en garrafa, biogás y biocombustibles, los que se denominan energías secundarias

Asimismo, las fuentes de energía primaria pueden provenir de recursos renovables o no renovables.

Las energías renovables se caracterizan por utilizar recursos naturales capaces de renovarse ilimitadamente. En el caso de la biomasa, esto dependerá del uso que se haga de la misma. El impacto ambiental de esta generación es de menor magnitud dado que no generan contaminantes del tipo de los combustibles fósiles.

Las energías no renovables son aquellas cuyas reservas naturales son finitas, es decir, si las utilizamos no se regeneran en tiempos geológicamente cortos (pueden tardar millones de años). Dentro de ellas están los combustibles fósiles, que permitieron que la humanidad diera un salto en desarrollo y calidad de vida. Sin embargo, generan emisiones nocivas para la atmósfera y el ambiente que contribuyen al cambio climático.

Recuperado de: Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética del Ministerio de Hacienda de la Nación. (2019). Estrategia Nacional de Educación para la Sustentabilidad Energética. www.argentina.gob.ar/energia

Después de la lectura

4.Responde las siguientes preguntas de opción múltiple, subrayando la respuesta correcta.

a)Según el texto, ¿qué es la energía?

- La cantidad de materia en un objeto. ☐
- La capacidad de generar trabajo y movimiento. ☐
- La fuerza de gravedad. ☐
- La luz que producen los objetos. ☐

b) ¿De dónde proviene la electricidad que usamos en nuestras casas?

- De las plantas de energía solar. ☐
- De grandes centrales eléctricas. ☐
- De generadores de mano. ☐
- De fuentes de energía eólica. ☐

c) ¿Qué se considera una fuente de energía secundaria?

- el sol ☐
- el viento ☐
- la electricidad ☐
- el agua ☐

d) Si se utilizan más energías renovables, ¿qué efecto podría tener en la economía?

- Aumentaría los costos de energía. ☐
- Podría generar nuevos empleos en el sector energético. ☐
- Reduciría la inversión en tecnología. ☐
- No influiría en la economía. ☐

e) ¿Qué implicaciones tiene el uso de energías no renovables para la salud pública?

- Mejoraría la salud general de la población. ☐
- Podría contribuir a problemas de salud debido a la contaminación. ☐
- No tiene relación con la salud pública. ☐
- No afecta la calidad del aire. ☐

PROPUESTA N.° 4

Contenido: dinámica de los ecosistemas. Monumentos Naturales de la provincia de Corrientes.

Objetivos de la actividad:

-Tomar conciencia sobre la importancia de la conservación de las especies nativas y sus hábitats naturales en la provincia de Corrientes.

-Desarrollar habilidades de comprensión lectora a través del análisis de textos informativos sobre los Monumentos Naturales de la provincia de Corrientes en general y sobre el yaguareté en particular.

Antes de la lectura

1. Observa la siguiente imagen sobre Monumentos Naturales de la provincia de Corrientes y dialoga con tus compañeros en base a estas preguntas: ¿Qué animales conocen? ¿Dónde habitan? ¿Alguna vez los han observado? ¿Dónde? ¿Qué creen que tienen en común? ¿Cuántos animales ven en la imagen?

2.Selecciona dos de ellos y escribe un breve texto sobre:

-¿Qué características tienen que te parecen interesantes?

-¿A qué especie estás viendo por primera vez?

-Compara dos animales de la imagen: ¿en qué se parecen y en qué se diferencian?

-¿Qué nos dice el título?

-¿Qué subtítulo escribirías?

-¿Qué información adicional podemos obtener de cada pie de foto?

-¿Dónde se encuentra publicada esta imagen: en una revista, libro, manual?

-¿Qué crees que vamos a aprender sobre estos animales?

-¿Con qué intención leeremos sobre ellos en esta/s clase/s?

Durante la lectura

Monumento Natural de la provincia de Corrientes y de Argentina (folleto)

¿Por qué está desapareciendo?

• **Caza furtiva:** a pesar de la prohibición, es la principal amenaza que enfrenta el yaguareté en la Argentina actualmente.
• **Destrucción y degradación de ambientes:** ya sea para extender la frontera agropecuaria, o la deforestación realizada con otros fines, va reduciendo la superficie de los bosques y selvas que habita. Por ser un carnívoro de gran tamaño, requiere de grandes extensiones de hábitat en buen estado para sobrevivir, o bien, territorios menores pero conectados entre sí a través de corredores.
• **Escasez de presas naturales:** El hombre caza los mismos animales que el yaguareté, afectando directamente sus posibilidades de alimentarse y obligándolo a buscar presas alternativas como el ganado doméstico.

Cada individuo posee un diseño único de manchas que permite identificarlo, algo de gran utilidad para los investigadores.

Fotos cámara trampa de ejemplares en áreas protegidas. Fotos: Proyecto Yaguareté, Celta.

Buscando soluciones

En 2004, la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) y las seis provincias donde aún está presente la especie junto a ONGs, acuerdan coordinar acciones a nivel regional y nacional para evitar su extinción. Planifican una **Estrategia Nacional de Conservación del Yaguareté**, creando equipos de trabajo ecorregionales. Entre los avances se destacan:
• **Selva Paranaense**: "Plan de acción para la conservación de la población de yaguareté del Corredor Verde de Misiones" (2011). Investigaciones sobre la ecología de la especie.
• **Yungas**: "Plan estratégico para la conservación del jaguar en las yungas", y "Proyecto de Manejo Ganadero" para disminuir el conflicto jaguar/ganado.
• **Chaco**: la APN, junto a las provincias del Chaco, Santiago del Estero y Formosa, impulsa la creación de corredores de conservación, que conecten distintas áreas protegidas para ampliar su hábitat. Relevamientos para conocer el estado de la especie en esta ecorregión.

Las áreas protegidas actuales resultan insuficientes para su efectiva protección. Se hace necesario el diseño e instrumentación de una Estrategia Nacional que posibilite la creación de nuevas áreas y la comunicación de las existentes a través de corredores.

Administración de APN PARQUES NACIONALES www.parquesnacionales.gov.ar

Ministerio de TURISMO www.turismo.gov.ar

Monumento Natural Nacional Yaguareté

APN Administración de Parques Nacionales

Información general

Nuestro tesoro natural y cultural: el yaguareté

Su poderío y ferocidad impresionaron desde siempre a los pueblos de toda América, creando una mezcla de temor, respeto y veneración, plasmada en muchísimas leyendas y representaciones artísticas, muestra del interés que desde siempre generó en los humanos.

A lo largo del país se lo denomina de muchas formas: overo, pintado, tigre, uturunco, tiog, kiyoc, nahuel. Su nombre más difundido, yaguareté, significa en guaraní "verdadera fiera".

A su gran valor cultural se suma el ecológico: como depredador tope cumple un importantísimo rol en la comunidad que habita (especie clave). Debido a su gran necesidad territorial se asegura que si él está presente, también lo estarán especies con menores requerimientos (especie paraguas). Y además, por ser sensible a la perturbación humana es una especie indicadora de la calidad del hábitat.

Representación del jaguar en cerámica de La Aguada, antigua cultura andina del noroeste argentino.

Su distribución en Argentina se redujo en un 95 %

A comienzos del siglo XX se distribuía ampliamente en nuestro país, desde el norte hasta el río Colorado. Ya a principios de 1900 fueron muertos los últimos yaguaretés de la pampa húmeda. Actualmente sólo sobrevive en las yungas de Salta y Jujuy; la selva misionera y algunos sectores de la región chaqueña.

Varias causas generaron esta situación, entre las que se destacan la destrucción de su hábitat y la persecución que sufrió históricamente por considerarlo peligroso para el hombre o el ganado doméstico.

Original
Actual

Hoy encuentra ambiente en buenas condiciones para su subsistencia en algunas áreas protegidas como los Parques Nacionales Iguazú (Misiones), Calilegua (Jujuy), Baritú y Reserva Nacional El Nogalar de los Toldos (Salta) y PN Copo (Sgo. del Estero). Ocasionalmente en el PN Río Pilcomayo (Formosa). También en algunos parques y reservas provinciales, municipales y privadas.

Ficha técnica

Nombre científico: *Panthera onca*
Longitud: entre 230 y 260 cm.
Altura: 65 a 80 cm.
Peso: entre 50 y 100 kg, aunque algunos ejemplares han superado los 130 kg.
Gestación: 90 - 110 días.
Camada: En general dos cachorros (también puede ser uno ó raramente tres).
Madurez sexual: 2,5 a 3 años.
Longevidad: hasta 20 años en cautiverio y se estima unos 12 años en libertad.

Monumento Natural Nacional

En nuestro país se lo considera en peligro crítico, ya que enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato. Se estima que aquí su población actual es de alrededor de 250 individuos adultos.

A partir de 2001 el yaguareté es declarado Monumento Natural Nacional por Ley Nº 25.463, máxima categoría de protección para una especie.

Un gran cazador

Su cuerpo musculoso y compacto, cuello grueso, patas cortas y fuertes, y una dentadura adaptada para cortar y desgarrar, convierten al yaguareté en un formidable cazador. Sus principales presas son el pecarí y la corzuela, aunque también se alimenta de carpinchos, tapires, agutíes, peces, reptiles, etc. Gracias al diseño de su pelaje pasa inadvertido ante sus presas: su silueta se desdibuja entre las luces y sombras del monte o el pastizal.

Dime cuánto andas y te diré quién eres

Predominantemente nocturno, el yaguareté es solitario y esquivo. Es un gran caminador que recorre alrededor de 10-15 km diarios. Se ha calculado que el territorio de un macho puede tener hasta 350 km². A diferencia de otros gatos, es un buen nadador, y cruza ríos anchos y caudalosos como el Paraná, el Iguazú o el Bermejo.

3. Realiza una lectura general de la primera página sin detenerte (puede ser en voz alta o de manera silenciosa, atendiendo las indicaciones del docente) y luego piensa en lo siguiente:

-¿Por qué es importante conocer esta información?

-¿Tiene relación con la imagen de los Monumentos Naturales de Corrientes?

-¿Qué nos está informando?

Escribe en la carpeta tus respuestas para compartir con el grupo de compañeros.

4. Busca el significado de las siguientes palabras y expresiones que te ayudarán a entender el texto: Panthera onca, caza furtiva, presas naturales, gestación, longevidad, cautiverio, madurez sexual. ¿Qué otras palabras consideras importante buscar su significado para entender el texto?

5. Procede de la misma manera con la página 2 del folleto.

Después de la lectura

6. Realiza un resumen escrito de la clase para poder leerlo a tus compañeros. Pueden hacerlo en grupos pequeños, donde todos ayudan a escribir un párrafo corto.

- Pueden guiarse a través de estas preguntas:

- ¿Cuántos Monumentos Naturales tiene la provincia de Corrientes?

-¿Con qué intención han sido nombrados Monumentos Naturales?

-¿Dónde vive el yaguareté?

-¿Por qué está en peligro de extinción?

-¿Qué características físicas tiene el yaguareté?

- Interrogantes para reflexionar que también les ayudarán a escribir el texto sobre el tema de la clase:

-¿Cómo creen que podríamos ayudar a estas especies?

-¿Qué les sorprendió más sobre la información que leyeron?

-¿Qué otro título le pondrían al folleto y a la imagen de los Monumentos Naturales de la provincia de Corrientes?

7. Si tienes la tarea de entrevistar a un biólogo que está estudiando la función que cumple el yaguareté en los ecosistemas de Corrientes, ¿qué preguntas harías? ¿Qué consideras importante conocer sobre este tema?

Tareas complementarias (*para seguir conociendo*):

- Investiga sobre otro animal protegido en Corrientes y presenta los hallazgos a tus compañeros.

- Reunidos en equipos, busquen información sobre un aspecto diferente del yaguareté (hábitat, dieta, amenazas, conservación). Cada grupo hará una pequeña presentación sobre el tema.

- Escribe una historia breve sobre un Monumento de la provincia de Corrientes que elijas; la misma debe incluir cuestiones sobre su biología, comportamiento y amenazas.

PROPUESTA N.° 5

Contenido: alimentos y nutrientes.

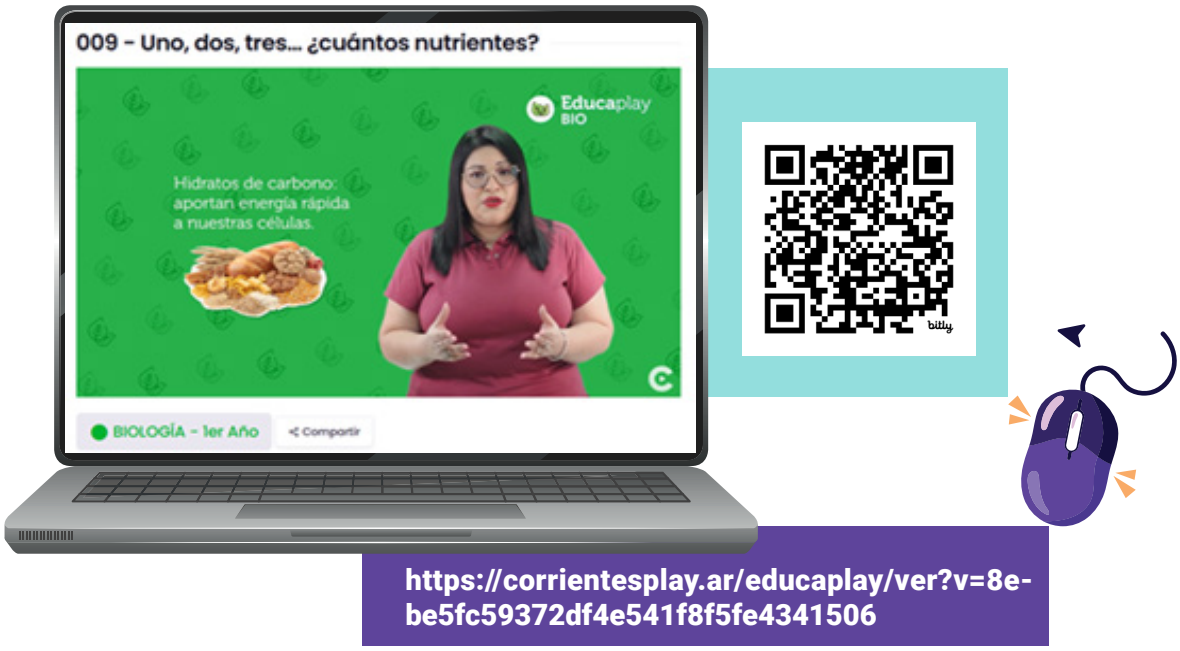
Objetivos de la actividad:

-Identificar los diferentes nutrientes presentes en los alimentos consumidos diariamente y sus funciones generales esenciales para la salud.

-Desarrollar habilidades de comprensión lectora mediante el análisis y la reflexión sobre la información nutricional y los propios hábitos alimenticios.

Antes de la lectura

1. Observa y escucha el video Uno, dos, tres… ¿cuántos nutrientes? (EducaPlay Corrientes).



2. Ajusta tus sentidos porque a los 14 segundos haremos una pausa para dialogar en base a las siguientes preguntas:

¿Por qué crees que en el título del video dice: “uno, dos, tres”? ¿Qué otros títulos le pondrías según lo que esperas encontrar? ¿Qué aprenderemos hoy?

3.Analiza las etiquetas de diferentes paquetes de alimentos. Responde en grupo o individualmente:

a)¿Qué información aparece en las etiquetas nutricionales?

b)¿Lees las etiquetas cuando consumes alimentos? ¿Por qué sí o por qué no?

c)¿Por qué los nutrientes son esenciales para nuestra salud?

4.Completa el siguiente cuadro en tu carpeta, indicando con una X en base a tus conocimientos sobre el tema.

	1. No lo sé	2. Lo sé un poco	3. Lo sé bastante bien	4. Lo sé bien	5. Lo ppuedo explicar a alguien.
¿A qué se llama alimento?					
¿Qué tienen en común la comida y los alimentos?					
¿En qué se diferencia un alimento de un nutriente?					
¿Qué son los nutrientes?					

5. Comparte tus ideas en voz alta para que uno o dos compañeros puedan registrarlas en el pizarrón o pizarra.

Durante la lectura

6. Reanuda la proyección del video. Ten cuenta estas preguntas guía que analizaremos en detalle más adelante:

- ¿Qué tipos de nutrientes se mencionan?

-¿Cuáles son las funciones de los nutrientes en el cuerpo humano?

-¿Qué alimentos se señalan como fuentes de estos nutrientes?

-De los alimentos nombrados, ¿cuáles están presentes en tu alimentación diaria?

7. Vuelve a ver y escuchar el video por partes. En cada pausa, completa estas tareas:

a. Toma notas: registra en forma escrita los datos clave relacionados con los nutrientes y alimentos mencionados.

b. Destaca palabras y expresiones que consideras importante conocer. Por ejemplo: sistema de defensa, presión arterial.

8. Revisa, en lo que has escrito, si la información del video responde algunas de las preguntas guía del punto 6.

9. Al finalizar la proyección, formen grupos de 3 o 4 personas y realicen las siguientes actividades:

a. Comparen sus anotaciones: ¿coinciden en la información registrada? ¿Algún grupo anotó uno o más datos diferentes?

b. Respondan estas preguntas guía:

-¿Qué tipos de nutrientes se mencionaron en el video?

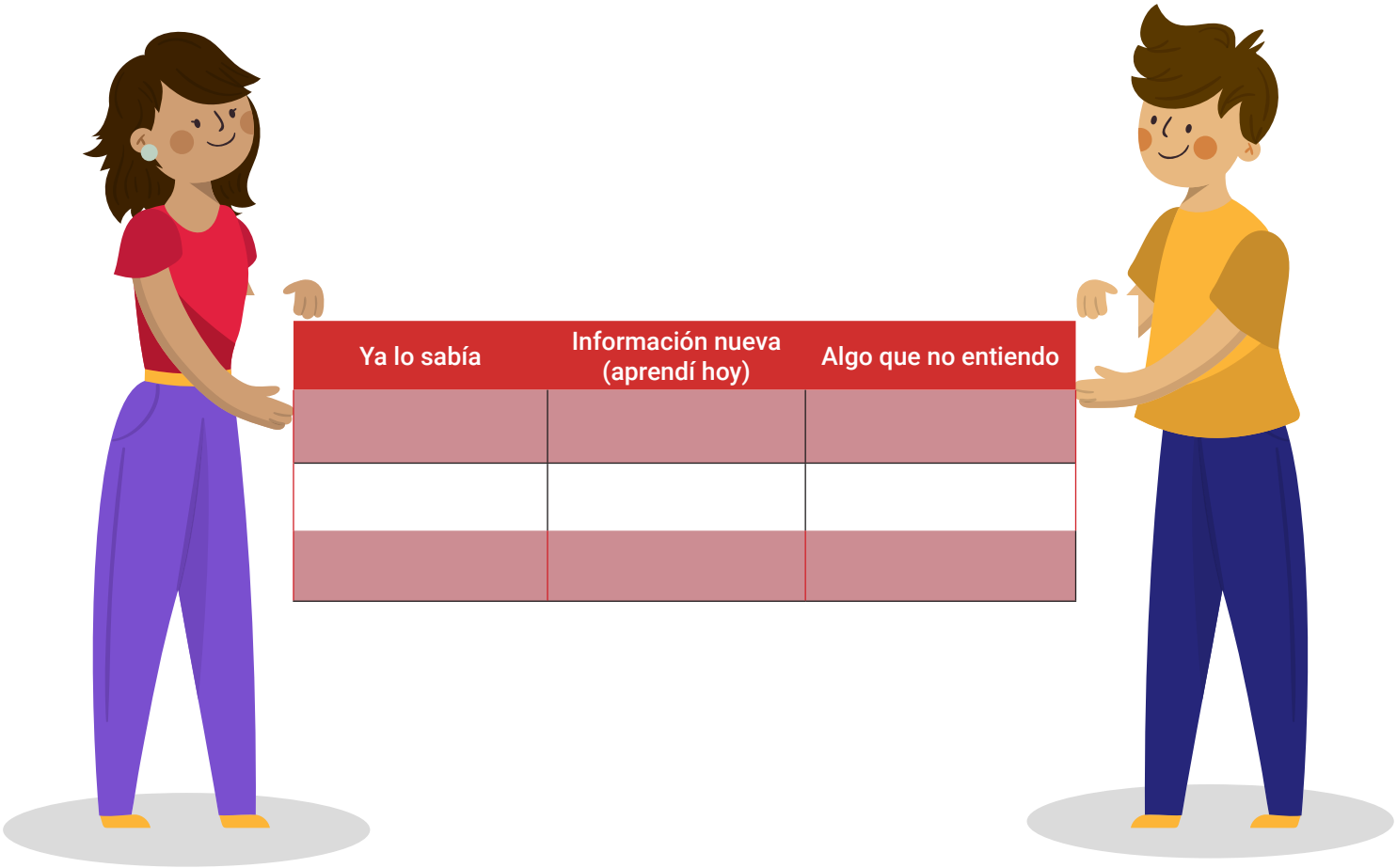
-¿Qué alimentos son fuentes de proteínas, vitaminas y otros nutrientes?

-¿Qué aprendieron sobre las funciones de los nutrientes en el cuerpo?

10. De manera individual, piensa en tu alimentación diaria y responde por escrito: ¿Qué nutrientes crees que consumes con frecuencia? ¿Qué alimentos podrías incorporar para mejorar tu dieta?

Después de la lectura

11. Completa el siguiente cuadro teniendo en cuenta tu participación en la clase, lo que registraste en tu carpeta y lo que aprendiste en el diálogo con tus compañeros:



Ya lo sabía	Información nueva (aprendí hoy)	Algo que no entiendo

12. Piensa en un nuevo título para el video que analizamos hoy. Debe ser claro y atractivo, relacionado con la temática de nutrientes y alimentos. Para hacer esta tarea, ten en cuenta lo siguiente: “si el video fuera un artículo en una revista, ¿cómo lo titularías para captar la atención del lector?”.

13. Durante los próximos tres días, anota todos los alimentos que consumes. Incluye todas las comidas: desayuno, almuerzo, merienda, cena y cualquier colación que realices. Organízalos en la siguiente tabla:

Día	Alimento	Hora de consumo
Día 1	Ejemplo: banana.	10:00 AM
Día 2		
Día 3		

14. Para cada alimento de tu lista, investiga y anota los nutrientes principales que contiene. Puedes consultar etiquetas nutricionales de los productos y páginas web confiables.

Organiza la información de la siguiente manera:

Alimento	Nutrientes principales
Ejemplo: banana.	Carbohidratos, potasio, vitaminas

15. Con la información recopilada, responde las siguientes preguntas de forma breve y clara:

- ¿Qué nutrientes aparecen con mayor frecuencia en tu dieta?

-¿Hay algún nutriente ausente?

-¿Cómo crees que tu dieta actual afecta tu salud y bienestar?

-¿Qué cambios podrías hacer para mejorar la variedad y el balance de nutrientes en tu alimentación?

16. Comparte tus anotaciones y resultados con la clase. Puedes incluir gráficos, tablas o dibujos de los alimentos que registraste, comparaciones entre lo que consumes y lo que aprendiste sobre nutrientes en el video, y propuestas de cambios para mejorar tu alimentación.

ACTIVIDADES SEGUNDO AÑO

PROPUESTA N.° 1

Contenido: el origen de la vida: la teoría de la generación espontánea.

Objetivos de la actividad:

-Conocer y comprender la teoría de la generación espontánea que explica el origen de la vida en la Tierra.

-Mejorar las habilidades de comprensión lectora al identificar ideas principales, realizar inferencias y formular preguntas que enriquezcan el análisis de diversos textos.

Antes de la lectura

1.Piensa sobre las siguientes preguntas y anota las respuestas en tu carpeta:

-¿Qué características debería tener un planeta para que en su interior exista vida?

-¿Crees que esas características siempre estuvieron presentes en la Tierra? Justifica tu respuesta.

-¿Cómo y cuándo piensas que comenzó la vida en nuestro planeta?

-¿Conoces alguna teoría que intente explicar este fenómeno tan fascinante? Si es así, explica brevemente en qué consiste.

Durante la lectura

2.A medida que leas, formula preguntas importantes sobre el contenido del texto. Por ejemplo:

-¿Cómo se relaciona el experimento de Redi con la teoría de la generación espontánea?

-¿Qué impacto tuvieron los experimentos de Spallanzani y Pasteur en la ciencia?

RECETAS PARA CREAR SERES VIVOS: LA GENERACIÓN ESPONTÁNEA

Desde la antigüedad clásica, en tiempos de Aristóteles (siglo IV a.C.), se propuso que los seres vivos podrían originarse de manera espontánea a partir del material que los rodeaba. Se creía que el barro de los pantanos, la suciedad y los restos de alimentos eran la materia prima a partir de la cual adquirían la vida los seres vivos considerados "inferiores", como los insectos, gusanos, roedores y, por supuesto, numerosas plantas y hongos. Esta idea se denominó "GENERACIÓN ESPONTÁNEA". Una idea semejante sólo podía surgir del desconocimiento que se tenía acerca de la reproducción de muchas especies y de observaciones poco rigurosas respecto de los fenómenos naturales. Así, la aparición de gusanos en la carne de un cadáver era el resultado de la putrefacción; los mosquitos surgían de las aguas estancadas, y los ratones se originaban en lugares oscuros, donde se acumulaba basura, humedad y restos de comida. Para Aristóteles, uno de los principales impulsores de la teoría, los cocodrilos se formaban a partir de troncos flotantes que se descomponían en el agua. Incluso se postularon verdaderas "recetas" para obtener espontáneamente algunos organismos, que podían surgir en condiciones especiales. La experiencia de Jean Baptiste van Helmont, un conocido químico, físico, alquimista, médico y filósofo belga, es un claro ejemplo. Van Helmont escribió en 1667: "Las criaturas como los piojos, las garrapatas, las pulgas y los gusanos son nuestros miserables huéspedes y vecinos, pero nacen de nuestras entrañas y excrementos. Porque si colocamos ropa interior llena de sudor con trigo en un recipiente de boca ancha, al cabo de veintiún días, el olor cambia, y el fermento, que surge de la ropa interior y penetra las cáscaras de trigo, transforma el trigo en ratones. Pero lo que es más notable aún, es que se forman ratones de ambos sexos... Lo que es verdaderamente increíble es que los ratones que han surgido del trigo y ropa íntima sucia, no son pequeños ni deformes, sino que adultos perfectos..."

Luego, entre los siglos XV y XVI, durante el Renacimiento, movimiento cultural que revolucionó las artes y el saber científico, la idea de generación espontánea de los seres vivos fue puesta en tela de juicio.

Derrumbamiento de la generación espontánea: Redi, Spallanzani y Pasteur

- El experimento de Francisco Redi (1668). El médico italiano, Francisco Redi, que estaba interesado en el origen de los seres vivos, ideó un experimento para demostrar que los gusanos no podían nacer de la carne en descomposición. Redi preparó tres frascos similares, con carne y restos de pescado en su interior. Uno lo dejó al descubierto, al segundo lo cubrió con una gasa muy fina y al tercero tapó herméticamente. La observación de huevos y larvas de mosca sobre la carne, dentro del frasco destapado; sobre la redecilla, en el frasco cubierto por la gasa, y ninguno de los dos sobre el frasco tapado herméticamente, le permitió deducir que los gusanos se formaban a partir de los huevos y que estos eran un estado entre el huevo y la mosca adulta. Redi repitió el mismo experimento con distintos tipos de carne y el resultado fue siempre el mismo: los gusanos aparecían sólo en aquellos frascos donde las moscas podían tener contacto directo con la carne. Esto marcó el principio del fin de la teoría de la generación espontánea.

- El experimento de Spallanzani (1769). A fines del siglo XVII y principios del XVIII, comenzó a utilizarse el microscopio en el estudio de la naturaleza, y con ello el descubrimiento de los infusorios (microorganismos presentes en las infusiones). Inmediatamente, los investigadores de la época se preguntaron sobre su origen y la respuesta fue: "Generación Espontánea". Para entonces, el científico italiano Lázaro Spallanzani, también interesado por el ori-

gen de estos microorganismos, desarrolló sus propios experimentos. Tomó algunas botellas, las lavó y secó con cuidado, y luego colocó semillas con agua en su interior, algunas botellas quedaron con la boca sin tapar y a otras las selló herméticamente. Hirvió varias horas todas las botellas y luego de unos días observó sus contenidos al microscopio. Como resultado, observó numerosos "infusorios" en las botellas sin tapar, pero ninguno en las botellas tapadas herméticamente. Los infusorios no se formaban de manera espontánea.

- El experimento de Pasteur (1861). Hacia el siglo XIX, la idea de la generación espontánea se trasladó a las levaduras y bacterias recién descubiertas, y otro gran científico fue el encargado de dar el toque final a esta discusión. El químico francés Louis Pasteur, a quien se le atribuye grandes hechos históricos como la vacuna contra la rabia, contra el ántrax y la técnica de pasteurización, estableció que ni las bacterias ni las levaduras se originaban por generación espontánea. Para ello, diseñó una experiencia con recipientes especiales.

Extraído de: Bocalandro, N. (Coord.) (2015). Biología 2: origen, evolución y continuidad de la vida. Puerto de Palos S.A.

Después de la lectura

3.Responde:

b.¿Por qué se denomina "generación espontánea" a esta teoría? Explica de manera detallada y ordenada en qué consiste.

c. ¿Cómo se relacionan las condiciones del contexto sociocultural de la época con la aceptación de esta teoría por casi la totalidad de la sociedad? Explica brevemente tus ideas.

d.¿Cuáles fueron, en general, las conclusiones a las que llegaron Redi, Spallanzani y Pasteur a través de sus experimentos? Elabora un cuadro comparativo que incluya el nombre del científico, el experimento realizado y las conclusiones alcanzadas.

CUADRO COMPARATIVO

El cuadro comparativo es una herramienta visual que se utiliza para cotejar dos o más elementos, conceptos o características. Consta de una tabla o matriz que organiza las características o aspectos a analizar en columnas, mientras que los elementos o entidades a comparar se colocan en filas. Cada celda de la tabla muestra la relación o diferencia entre los elementos conforme a las características específicas.

Para comparar similitudes y/o diferencias entre elementos de dos o más productos:
Las columnas incluyen características como precio, calidad, tamaño y funcionalidad.
Las filas contienen los nombres de los productos específicos.
Las celdas tienen información específica como descripciones, datos cuantitativos, ventajas y desventajas.

CUADRO COMPARATIVO

	CONCEPTO	VENTAJA	DESVENTAJA
ELEMENTO A			
ELEMENTO B			
ELEMENTO C			
ELEMENTO D			

Pasos para hacer un cuadro comparativo

- Definir los elementos a comparar.
- Identificar las características o aspectos relevantes para la comparación.
- Crear una tabla o matriz con columnas y filas.
- Etiquetar las columnas con las características a comparar.
- Enumerar los elementos a comparar en las filas.
- Analizar y recopilar la información necesaria para cada elemento y característica.
- Completar las celdas de la tabla con la información recopilada.
- Comparar y contrastar las características de cada elemento en las celdas correspondientes.
- Destacar las similitudes y diferencias entre los elementos comparados.
- Evaluar la importancia o relevancia de cada similitud o diferencia.
- Resumir los hallazgos o conclusiones obtenidos a partir de la comparación.
- Presentar el cuadro comparativo de manera clara y legible.
- Revisar y verificar la precisión y coherencia de la información en el cuadro.
- Realizar ajustes o modificaciones si es necesario.

Extraído de: Espinoza, G. y Vallejos Alevras, A. (2023). Técnicas de estudio y estrategias para el aprendizaje. Ministerio de Educación de Corrientes. https://www.mec.gob.ar/descargas/Bibliograf%C3%ADa/Nivel%20Secundario/Lengua/T%C3%A9cnicas%20de%20estudio.pdf

4. A continuación, se presentan varios enunciados sobre la teoría de la generación espontánea y los experimentos de Redi, Spallanzani y Pasteur. Todos los enunciados son falsos. Lee cada uno, identifica por qué es falso y vuelve a escribir, pero en este caso, con la corrección adecuada.

o La teoría de la generación espontánea sostiene que los seres vivos pueden surgir de manera espontánea a partir de materiales inorgánicos.

_____

_____

_____

o Francisco Redi demostró que los gusanos se originan espontáneamente en la carne en descomposición.

_____

_____

o Lázaro Spallanzani utilizó frascos sellados para demostrar que los infusorios se generaban de manera espontánea.

_____

_____

o Louis Pasteur realizó experimentos que confirmaron la teoría de la generación espontánea.

_____

_____

o La idea de la generación espontánea fue completamente rechazada desde la antigüedad.

_____

_____

PROPUESTA N.° 2

Contenido: el origen de la vida: la teoría del creacionismo y la teoría quimiosintética.

Objetivos de la actividad:

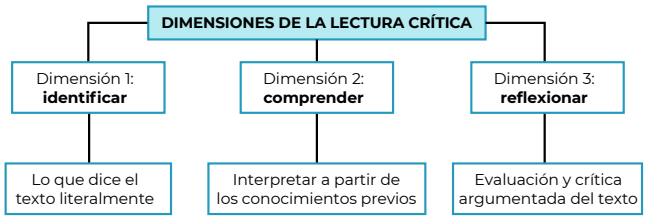
-Comprender y analizar las teorías creacionista y quimiosintética sobre el origen de la vida.

-Desarrollar habilidades de lectura crítica y argumentación.

La lectura crítica es un proceso activo de análisis y evaluación de textos que permite al lector comprender no solo el contenido, sino también el contexto, las intenciones del autor y las posibles implicaciones de la información presentada. Involucra la identificación de ideas principales, la evaluación de argumentos y la detección de sesgos o fallos lógicos. A través de la lectura crítica, los lectores aprenden a cuestionar, comparar y reflexionar sobre el material leído, lo que enriquece su comprensión y les ayuda a aplicar ese conocimiento de manera más efectiva en diferentes contextos.

LECTURA CRÍTICA

La lectura crítica es una capacidad que se desarrolla con la práctica y la persistencia. Antes de comenzar a leer, se debe tener claro el tema que se analizará, investigando sobre el mismo si fuera necesario, para comprender el contenido del texto de manera profunda.



Pasos para el desarrollo de lectura crítica:

- Leer para realizar la lectura, es importante tomar notas y subrayar los puntos claves y las ideas principales.
- Prestar atención a los argumentos presentados y a las pruebas ofrecidas como respaldo.
- Volver a leer para asegurar la comprensión y reflexionar sobre lo leído antes de continuar.
- Investigar sobre el tema si es necesario para tener un mejor contexto.
- Cuestionar si se está de acuerdo o no con los argumentos presentados y si hay información discutible.
- Analizar las pruebas presentadas para respaldar las afirmaciones.
- Examinar críticamente la lectura y evaluar sus fortalezas como sus debilidades.
- Considerar perspectivas o alternativas posibles y cómo estas influyen en la interpretación de los datos.
- Llegar a conclusiones, basadas en el análisis realizado.
- Extraer conclusiones y opiniones propias sobre el tema. Si es necesario, se recomienda buscar información adicional o fuentes extras para respaldar el análisis y las conclusiones.

Extraído de: Espinoza, G. y Vallejos Alevras, A. (2023). Técnicas de estudio y estrategias para el aprendizaje. Ministerio de Educación de Corrientes. https://www.mec.gob.ar/descargas/Bibliograf%C3%ADa/Nivel%20Secundario/Lengua/T%C3%A9cnicas%20de%20estudio.pdf

1.Lee el texto “Teoría del origen de la vida: creacionismo” y luego responde las preguntas que se presentan a continuación.

Teoría del origen de la vida: creacionismo

El creacionismo es un sistema de creencias que postula que el universo, la tierra y la vida en la tierra fueron deliberadamente creados por un ser inteligente. Hay diferentes visiones del creacionismo, pero dos escuelas principales sobresalen: el creacionismo religioso y el diseño inteligente.

Tipos de creacionismo

El creacionismo religioso es la creencia de que el universo y la vida en la tierra fueron creados por una deidad todopoderosa. Esta posición tiene un fundamento profundo en las escrituras, en la que se basan los pensamientos acerca de la historia del mundo. Dentro del campo creacionista se hallan los que creen en una tierra joven y los que creen en una tierra antigua.

Creacionismo bíblico basado en la Biblia

Creacionismo Islámico basado en el Quran

El Diseño Inteligente (DI) infiere que las leyes naturales y el mero azar no son adecuados para explicar el origen de todo fenómeno natural. No está dirigido por una doctrina religiosa, ni hace suposiciones de quién es el Creador. El DI no usa textos religiosos al formar teorías acerca del origen del mundo. El DI simplemente postula que el universo posee evidencia de que fue inteligentemente diseñado.

El DI restringido busca evidencia de diseño al compararla con el diseño humano.

El DI general establece que todos los procesos naturales son inteligentemente diseñados.

El Creacionismo extraterrestre cree que el mundo fue creado por una raza extraterrestre que vinieron a ser adorados por los hombres como dioses y descrito en antiguos textos religiosos.

Recuperado de: https://www.academia.edu/29117040/Teor%C3%ADa_del_origen_de_la_vida

a.¿A quién se le atribuye el origen de la vida en la Tierra según esta teoría? Redacta un párrafo breve explicando la figura del “ser inteligente” y su rol en la creación de la vida.

b.¿La teoría brinda algún nivel de protagonismo a los fenómenos propios del universo en el origen de la vida? ¿Por qué?

c.Si tuvieras que sostener esta teoría, ¿qué argumentos a favor de la misma utilizarías? Selecciona dos y explícalos.

d.¿Por qué esta teoría no se tiene en cuenta en el ámbito científico? Fundamenta tu respuesta.

2.En el penúltimo párrafo del texto se nombra la teoría del DI. Busca información sobre la misma y explica brevemente cómo la defenderías y qué evidencias utilizarías para apoyarla y por qué.

3.Observa atentamente el video. Toma notas sobre los procesos y cambios que se presentan en relación con la evolución de la vida en la Tierra.

4.Actividad grupal: debate

TÉCNICAS DE DEBATE

El debate gira en torno a un tema o pregunta que el docente comunica a los estudiantes con tiempo suficiente para prepararlo.

Divididos en grupos de cuatro o cinco integrantes y según el uso de turnos de tiempo totalmente regulados, exponen sus argumentos principales (exposición inicial), después sus críticas (refutación y contrarrefutación) para terminar con las conclusiones (por qué se debería secundar una determinada posición).

Al final, el jurado, que puede ser el docente solo y/o con el resto del alumnado, da una valoración conforme a los criterios establecidos con anterioridad, que deberán ser conocidos por los estudiantes.

Esta técnica requiere pensar el tema de debate y en las características que se deben cumplir como: ser interesante para el debatiente, si provoca desacuerdos, si se apoya en evidencias, si se puede comparar, si son una o más cuestiones a considerar, si merece ser discutido, entre otros aspectos.

EL DOCENTE:

•Decide el formato de debate (esquema, tiempos). Plantea los temas con anticipación.

•Confecciona una rúbrica de valoración, para dar una devolución objetiva, especialmente si el jurado está compuesto por otros estudiantes (el número de jurados debe ser impar para evitar el empate).

EL ESTUDIANTE:

•Analiza los diferentes significados e interpretaciones y términos de la actividad propuesta.

•Investiga y elabora los argumentos A FAVOR O EN CONTRA (fondo del discurso) según la estructura ARE: AFIRMACIÓN: pensados. RAZONAMIENTO: explicados. EVIDENCIA: sustentado en pruebas irrefutables.

EL EQUIPO:

•Asigna las posiciones de los estudiantes en los turnos de exposición, refutación o conclusión, según las capacidades de cada uno. En esta fase se desarrolla el pensamiento abstracto, estratégico y empático.

•Respeta la estructura del discurso y el tipo de lenguaje a emplear frente al público y jurado.

•Practican, ensayan, ejercitan el manejo del discurso, vocabulario, fluidez, tiempos, entre otros.

Extraído de: Vallejos Alevras, A. y Espinoza, G. (2022). Debate. Ministerio de Educación de Corrientes. https://www.mec.gob.ar/descargas/Bibliograf%C3%ADa/Nivel%20Secundario/Lengua/4_Debate.pdf

En el estudio del origen de la vida, la teoría de la evolución y el diseño inteligente representan dos perspectivas importantes. Esta actividad les permitirá investigar y debatir sobre ambas, desarrollando habilidades de pensamiento crítico y comprensión de sus argumentos y evidencias.

Organización de la actividad:

- Investiguen sobre la teoría de la evolución y el diseño inteligente utilizando fuentes confiables (libros de texto, artículos científicos, sitios web educativos). Tomen notas sobre los puntos clave y las evidencias que respaldan cada teoría.

- Se formarán dos grupos: uno defenderá la teoría de la evolución y el otro el diseño inteligente.En tu grupo, preparen argumentos y seleccionen un portavoz que presentará sus ideas durante el debate. Asegúrense de incluir evidencias que fortalezcan su posición.

- Participen en el debate donde cada grupo presentará sus argumentos. Después de las presentaciones, habrá una ronda de preguntas y respuestas para cuestionar los argumentos del grupo.

- Al finalizar, escriban una reflexión grupal sobre lo que aprendieron de la otra perspectiva y cómo sus opiniones pueden haber cambiado.

Para ampliar conocimientos: la teoría quimiosintética

La teoría más aceptada sobre el origen de la vida en el ámbito académico es la teoría quimiosintética. A continuación, te presentamos un video que explica de manera breve en qué consiste.

https://corrientesplay.ar/educaplay/ver?-v=26901afef8ee037a03fedd31ba63e139

-Investiga y recopila evidencia científica (artículos científicos, libros, documentales) sobre la teoría quimiosintética. Toma notas sobre los fundamentos clave de la misma.

-Diseña una historieta que represente paso a paso cómo se fue formando la vida según la hipótesis de Oparin-Haldane, desde las moléculas iniciales hasta las primeras células. Evita usar el lenguaje verbal.

ACTIVIDADES TERCER AÑO

PROPUESTA N.° 1

Contenido: la reproducción de las plantas.

Objetivos de la actividad:

-Describir y comparar las estrategias reproductivas de las plantas, identificando las diferencias entre la reproducción sexual y asexual (clonal), así como sus respectivas ventajas y desventajas.

-Formular preguntas críticas sobre el texto, identificar conceptos clave y resumir la información, facilitando así una comprensión más profunda del contenido.

Antes de la lectura

1.Realiza una lluvia de ideas sobre lo que sabes acerca de la reproducción de las plantas. Anota todos los conceptos, ejemplos y procesos que se te ocurran.

Durante la lectura

2.Mientras lees el texto sobre la reproducción de las plantas, formula preguntas sobre el contenido. Estas te ayudarán a profundizar en tu comprensión e interactuar con el texto. Escribe tus preguntas y, si es posible, trata de responderlas y anotar lo que te gustaría investigar más adelante.

La reproducción de las plantas: costos y beneficios

Las plantas presentan estrategias reproductivas únicas que les han permitido colonizar de manera exitosa diferentes ambientes terrestres y acuáticos. Los dos tipos básicos de reproducción son la sexual y la asexual o clonal. Cada una presenta ventajas y limitantes que varían según las características de la especie y los factores ambientales imperantes. Para reproducirse, las plantas requieren de energía, y cada estrategia reproductiva (sexual o clonal) tiene un costo energético diferencial. De esta forma, cada especie de planta ha diseñado y perfeccionado, a través de procesos evolutivos, la estrategia reproductiva más adecuada para perpetuarse.

Todos los seres vivos enfrentan el enorme desafío de sobrevivir y reproducirse; para las plantas, uno de los eventos de mayor importancia en su ciclo de vida es la reproducción. Existen especies en el reino vegetal que sólo se reproducen una vez en su vida, llamadas monocárpicas; mientras que otras más presentan varios eventos reproductivos de manera regular o irregular, y se conocen como policárpicas. Dentro de la enorme diversidad vegetal, algunas especies prefieren el sexo y otras, los clones. Estas variantes reproductivas son parte de ciertos ajustes y adaptaciones moldeados por la interacción con el ambiente y con otros seres vivos; asimismo, están determinadas por la identidad genética de cada especie y por procesos evolutivos. Para que las plantas puedan realizar diversas funciones vitales, como el crecimiento o la reproducción, requieren de energía. La inversión de recursos energéticos que un individuo destina a la reproducción se conoce como esfuerzo reproductivo. El esfuerzo reproductivo dependerá del tipo de reproducción (sexual o clonal) o de si ocurren ambos tipos de reproducción simultáneamente.

En algunos casos, realizar la reproducción sexual y clonal paralelamente puede situar al vegetal en una disyuntiva o dilema, ya que destinar recursos de manera diferencial a cada una de estas estrategias puede repercutir en otros aspectos, como el crecimiento de la planta. Por lo regular, las especies perennes (ciclo de vida largo) asignan más recursos al crecimiento; mientras que algunas especies anuales o bianuales (de ciclo de vida corto) invierten más recursos en la reproducción sexual, dado que este evento ocurre una sola vez durante su vida.

Desde el punto de vista energético, el esfuerzo reproductivo está relacionado con la elaboración de estructuras como flores, polen o frutos (vía sexual), así como con el establecimiento de nuevos individuos a través de estructuras vegetativas (vía clonal) (véase la Tabla 1). Ambas formas de propagación presentan ventajas y desventajas. Por un lado, mediante la reproducción sexual se tienen beneficios como la recombinación genética, que es importante porque se obtiene variabilidad en la población; además, esta estrategia reproductiva le permite a la especie tener una mayor dispersión a través de las semillas, lo que se traduce en la posibilidad porque se obtiene variabilidad en la población; además, esta estrategia reproductiva le permite a la especie tener una mayor dispersión a través de las semillas, lo que se traduce en la posibilidad de que los descendientes se establezcan y conquisten nuevos ambientes. Por otro lado, la reproducción clonal tiene la ventaja de incorporar individuos a la población en un corto tiempo y permite mantener características genéticas eficientes en la descendencia (por ejemplo, resistencia a la sequía), sin riesgo de que se pierdan a causa de la recombinación de genes que ocurre mediante la entrecruza sexual.

Tabla 1. Breve síntesis de los tipos de reproducción más comunes en plantas

Estrategia reproductiva	*Costo relativo*	*Estructura de propagación*	*Capacidad de dispersión*
Sexual	Alto	• Semillas (recombinación genética)	Amplia
Clonal o asexual (sin conexión)	Medio	• Semillas (autopolinización, no hay recombinación genética)	Amplia
	Bajo	• Partes vegetativas (rama, tallo u hojas)	
	Bajo	• Meristemos axilares	
	Bajo	• Bulbilos	
Clonal o asexual (con conexión)	Bajo	• Estolones (por ejemplo, algunos pastos) • A partir de raíces (por ejemplo, *Casuarina cunninghamiana*)	Limitada

El costo de reproducirse

En las plantas, los mecanismos reproductivos están compitiendo constantemente con otras funciones fisiológicas como el crecimiento. Hoy sabemos que la energía destinada a la reproducción implica un costo que puede traducirse en una menor supervivencia o un menor crecimiento, e incluso limitar el siguiente evento reproductivo de la planta. Ejemplo de lo anterior es el abedul (Betula pubescens), especie arbórea en que la producción de inflorescencias induce un decremento en la producción de hojas. Por su parte, en el geranio (Geranium sylvaticum) una gran producción de semillas puede promover una menor floración en el siguiente ciclo reproductivo, aunque esto no afecta la supervivencia de la planta. Los costos de la reproducción están asociados a la cantidad de recursos que se utilizan para elaborar estructuras (por ejemplo, flores muy coloridas) o para la elaboración de compuestos químicos volátiles que tienen la función de atraer polinizadores. Si tanto la reproducción sexual como la clonal implican un costo per se (por su propia naturaleza), imaginemos lo que puede representar para una planta realizar ambos tipos de reproducción de manera simultánea. Este fenómeno se presenta en algunas especies como la piñuela (Bromelia pinguin) (véase la Figura 1) y puede generar un conflicto en el individuo, ya que el incremento de recursos destinados a una estrategia reproductiva necesariamente disminuye lo que se destina a la otra. El asignar más o menos recursos a la reproducción depende de las características propias de cada especie, así como de factores ambientales; ambos aspectos determinan la biología reproductiva de las plantas. Un dato interesante es que la reproducción sexual se presenta más comúnmente en especies que tienen más individuos dentro de sus poblaciones, mientras que la propagación de tipo clonal o asexual se ve favorecida cuando una población tiene muy pocos individuos.

Recuperado de: Avendaño Yañez, M. L. (2016). Ciencia (fragmentos). Comunicaciones libres. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/ReproduccionPlantas.pdf

Después de la lectura

3.Marca con una X la opción correcta.

El tema del texto es:

a.Los tipos de reproducción de las plantas. ☐

b.El crecimiento de las plantas. ☐

c.Los costos de reproducción. ☐

4.Explica brevemente la diferencia entre reproducción sexual y reproducción asexual o clonal.

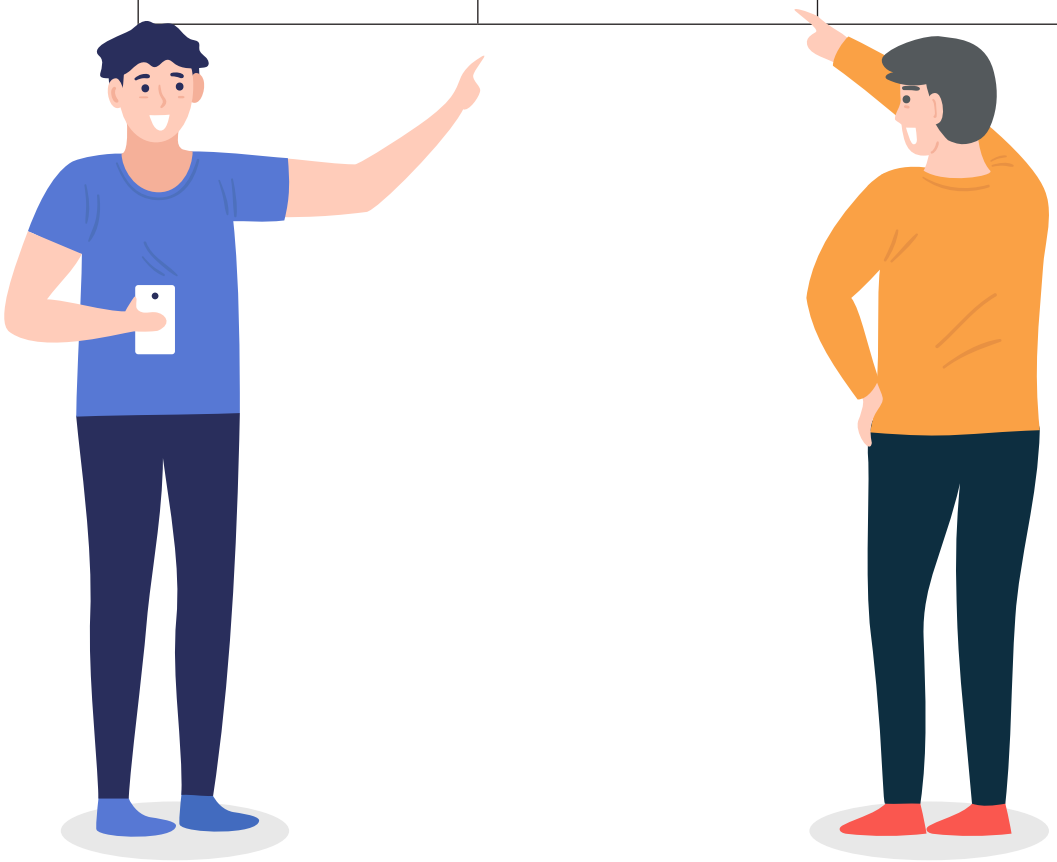
5.A partir de la información proporcionada, define las palabras: “monocárpicas” y “policárpicas”.

6.Según el texto, ¿cuáles son los costos o consecuencias que afrontan las plantas al reproducirse?

7.Si tuvieras que armar un listado de palabras clave sobre el tema ¿cuáles pondrías y por qué?

8.Completa el siguiente cuadro (ten en cuenta el texto y los paratextos):

	Reproducción sexual	Reproducción asexual (clonal)
Ventajas		
Desventajas		



PROPUESTA N.° 2

Contenido: célula: características. Células procariotas y eucariotas.

Objetivos de la actividad:

-Identificar las características de las células y las principales diferencias entre células procariotas y eucariotas.

-Desarrollar habilidades de comprensión lectora a través de la aplicación de diferentes estrategias de lectura.

Antes de la lectura

1.Lee el título y los subtítulos del siguiente texto. Observa las imágenes. Piensa y escribe dos hipótesis sobre el posible contenido del texto.

Durante la lectura

2.A medida que leas:

a)Subraya o resalta palabras y frases importantes, como “procariotas”, “eucariotas”, “organelos” y “metabolismo”.

b) Haz una lista de las características de las células y anota ejemplos de cada tipo (procariota y eucariota).

Tipos de células: qué son, partes y funciones

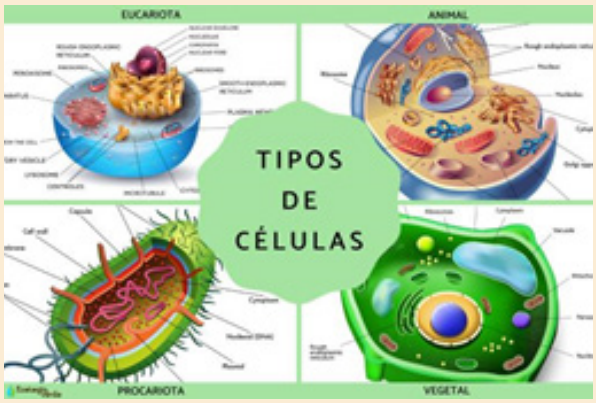
Por Ulla Rothschuh Osorio, Bióloga.

Actualizado: 4 abril 2024

Todas las células pueden clasificarse en dos grupos principales: las células procariotas y las células eucariotas. Estos son los principales tipos de células, pero dentro de estos hay más. Otros tipos de células son la vegetal, la animal, la protista y la fungal.

La célula es un elemento que nos hace iguales a todos los seres vivos. Desde organismos ínfimos hasta complejos animales, todos tenemos células que nos permiten llevar a cabo las funciones básicas. Por ello, es tan importante que lleguemos a conocerlas bien.

En este artículo de Ecología Verde nos adentraremos en descubrir qué es una célula, así como los distintos tipos de células que existen y sus características, partes y funciones, para conocer un poco más sobre lo que hace posible a la vida.



Qué son las células y sus características

Las células son las unidades funcionales y morfológicas básicas de todos los seres vivos. Al ser las unidades básicas, tienen características similares como, por ejemplo, la capacidad de evolucionar, alimentarse, crecer, interactuar y reproducirse. Todas las células se clasifican dentro de dos grupos principales: las células procariotas y las eucariotas. Estas son las principales características de las células, pues todas las células tienen algunas características iguales entre ellas:

- Contienen información genética almacenada en forma de ADN.

- Están delimitadas de su entorno por una membrana plasmática que al mismo tiempo les permite comunicarse con el exterior.

- Sintetizan proteínas mediante ribosomas.

- Tienen un metabolismo funcional con biomoléculas.

-Tienen organelos suspendidos en un medio acuoso.

-Gracias a los procesos que ocurren dentro de estas unidades es que los organismos pueden llevar a cabo sus funciones básicas o vitales. A su vez, las células son bloques estructurales que dan forma a los diferentes organismos para formar órganos o tejidos.

- Las funciones de las células pueden ser estructurales, secretoras, metabólicas, defensivas, de relación o interacción o reproductoras.

- La reproducción celular se da por fisión binaria en el caso de las células procariotas y por mitosis o por meiosis en el caso de las células eucariotas.

Las bacterias no tienen las mismas necesidades que los animales, existen organismos unicelulares que no requieren de la agrupación para ser funcionales e incluso hay algunas con capacidad locomotora. Es por esto que existen diferentes tipos de células y, a continuación, revisaremos qué diferencia a unas de otras.

Células procariotas

La principal categorización de las células se hace en base a la presencia o la ausencia de un núcleo. Así, según esta clasificación, encontramos a las células procariotas y las eucariotas. Centrándonos en las células procariotas, podemos decir lo siguiente:

•Estas carecen de un núcleo propiamente dicho, lo que significa que el material genético que suele almacenarse dentro del núcleo está libre en el citoplasma, en una región conocida como el nucleoide. Aquí mismo ocurre la transcripción de su ARN mensajero y es traducido inmediatamente por los ribosomas. Igualmente, sus organelos no tienen membrana.

•Sumados a los ya mencionados organelos que contienen todas las células, su delimitación al exterior se compone por una pared celular de peptidoglicano para dar rigidez y un glucocáliz de polisacáridos para evitar ser fagocitada.

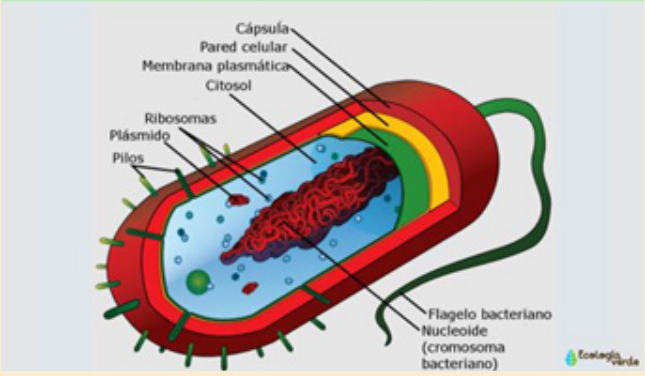
•Sus organelos están dispuestos en el citoplasma que es fluido al no tener citoesqueleto.

•Tienen cuerpos de inclusión para almacenar nutrientes para ser usados en caso de ser necesario.

•Algunas bacterias, llamadas cianobacterias, pueden ser fotosintéticas por lo que tienen tilacoides con pigmentos.

•Por ser organismos unicelulares han desarrollado una serie de organelos adaptati-

CÉLULAS PROCARIOTAS Y SUS PARTES



vos, como flagelos para movilizarse, pili sexual para compartir información genética, cápsulas de polisacáridos para protegerse del entorno, entre otras, que pueden presentarse o no.

En este grupo, recogido en el Reino Monera, se encuentran las arqueas y las bacterias. Las arqueas son muy primitivas y por lo mismo sobrevivían en condiciones extremas, por ejemplo, sin oxígeno o a altísimas temperaturas. Metabólicamente son diferentes a las bacterias porque son quimioautótrofos, es decir que generan su energía mediante la síntesis de elementos inorgánicos, mientras que las bacterias pueden tener múltiples tipos de metabolismo.

Células eucariotas

Ahora vamos a conocer mejor a las células eucariotas, que son las opuestas a las procariotas.

•La célula eucariota sí tiene un núcleo que encapsula a la información genética, que se encuentra además ordenada en cromosomas, y sus organelos también cuentan con membrana. La síntesis de su ARN ocurre en el núcleo, y las proteínas son sintetizadas por los ribosomas en el citoplasma.

•En este caso existe un citoesqueleto muy avanzado compuestos por microtúbulos, que soporta la variedad de organelos que tiene y que llevan a cabo las funciones de las células.

•El más distintivo es la mitocondria, donde ocurre la respiración y por consecuencia la producción de energía.

•Cuentan también con el retículo endoplasmático rugoso, que contiene ribosomas para la síntesis de proteínas, y el retículo endoplasmático liso, que sintetiza lípidos y elimina toxinas celulares.

•El aparato de Golgi procesa y transporta productos recibidos de otros organelos, para crear vesículas listas para ser usada en la célula o en su superficie.

•La célula tiene lisosomas con enzimas para procesar moléculas. Los peroxisomas son similares, pero son específicos para descomponer el peróxido de hidrógeno resultante de la oxidación.

•Tienen también centríolos, que son necesarios para formar el huso mitótico en la meiosis.

•Pueden presentar cilios o flagelos, que son células con prolongaciones para movilizarse o capturar partículas.

La mayoría de los seres vivos, exceptuando a las ya revisadas bacterias y arqueas, tienen este tipo de célula. Cada grupo tiene particularidades para responder a sus necesidades.

Recuperado de: https://www.ecologiaverde.com/tipos-de-celulas-que-son-partes-y-funciones-3591.html

Después de la lectura

3.Teniendo en cuenta la información brindada por el texto, indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- o Las células procariotas tienen núcleo definido.
- o La mayoría de los seres vivos están formados por células procariotas.
- o Todas las células tienen una membrana plasmática.
- o La reproducción celular en procariotas se realiza por mitosis.
- o Las células eucariotas son más complejas que las procariotas.

4.Responde a las siguientes preguntas basadas en el texto:

a.¿Cuáles son los dos grupos principales en los que se clasifican las células? Menciona al menos tres características comunes de todas las células.

b.¿Qué tipo de células carecen de organelos membranosos?

c.¿Cómo se reproduce una célula eucariota?

d.¿Qué función tienen los ribosomas en las células?

e.¿Por qué es importante conocer los diferentes tipos de células?

f.¿Cómo crees que la comprensión de las células puede afectar los avances en la biología y la medicina?

5.Elabora un cuadro comparativo que incluya las características distintivas de las células procariotas y eucariotas.

CUADRO COMPARATIVO

El cuadro comparativo es una herramienta visual que se utiliza para cotejar dos o más elementos, conceptos o características. Consta de una tabla o matriz que organiza las características o aspectos a analizar en columnas, mientras que los elementos o entidades a comparar se colocan en filas. Cada celda de la tabla muestra la relación o diferencia entre los elementos conforme a las características específicas.

Para comparar similitudes y/o diferencias entre elementos de dos o más productos:
Las columnas incluyen características como precio, calidad, tamaño y funcionalidad.
Las filas contienen los nombres de los productos específicos.
Las celdas tienen información específica como descripciones, datos cuantitativos, ventajas y desventajas.

CUADRO COMPARATIVO

	CONCEPTO	VENTAJA	DESVENTAJA
ELEMENTO A			
ELEMENTO B			
ELEMENTO C			
ELEMENTO D			

Pasos para hacer un cuadro comparativo

- Definir los elementos a comparar.
- Identificar las características o aspectos relevantes para la comparación.
- Crear una tabla o matriz con columnas y filas.
- Etiquetar las columnas con las características a comparar.
- Enumerar los elementos a comparar en las filas.
- Analizar y recopilar la información necesaria para cada elemento y característica.
- Completar las celdas de la tabla con la información recopilada.
- Comparar y contrastar las características de cada elemento en las celdas correspondientes.
- Destacar las similitudes y diferencias entre los elementos comparados.
- Evaluar la importancia o relevancia de cada similitud o diferencia.
- Resumir los hallazgos o conclusiones obtenidos a partir de la comparación.
- Presentar el cuadro comparativo de manera clara y legible.
- Revisar y verificar la precisión y coherencia de la información en el cuadro.
- Realizar ajustes o modificaciones si es necesario.

Extraído de: Espinoza, G. y Vallejos Alevras, A. (2023). Técnicas de estudio y estrategias para el aprendizaje. Ministerio de Educación de Corrientes. https://www.mec.gob.ar/descargas/Bibliograf%C3%ADa/Nivel%20Secundario/Lengua/T%C3%A9cnicas%20de%20estudio.pdf

BIBLIOGRAFÍA

Alvarado, M. y Silvestri, A. (2004). La escritura y la lectura. En M. Alvarado (coord.) Problemas de la enseñanza de la lengua y la literatura (pp. 11-44). Universidad Nacional de Quilmes.

Alvarado, M. y Yeannoteguy, A. (1999). La escritura y sus formas discursivas. Eudeba.

Argentina, Consejo Federal de Educación (2017). Resolución N° 330/17 del CFE: Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina.

Avendaño Yañez, M. L. (2016). Ciencia (fragmentos). Comunicaciones libres. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/67_4/PDF/ReproduccionPlantas.pdf

Avendaño, F. y Perrone, A (2015). La didáctica del texto. Estrategias para comprender y producir textos en el aula. Homo Sapiens Ediciones.

Bocalandro, N. (Coord.) (2015). Biología 2: origen, evolución y continuidad de la vida. Puerto de Palos S.A.

Calvo Pascual, M. A. (2018). Estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales. Editorial Graó.

Cassany, D. (2006). Tras las líneas: Sobre la lectura contemporánea. Anagrama.

Cassany, D. (2021). El arte de dar clase (según un lingüista). Editorial Anagrama.

Coronado Borja, M. E., y Arteta Vargas, J. (2015). Competencias científicas que propician docentes de Ciencias naturales. Zona Próxima, 131-144.

Esmenjaud, C. (13 de julio de 2014). La Creación del mundo –Noé-[Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=-E8rq58msRU

Espinoza, G. y Vallejos Alevras, A. (2023). Técnicas de estudio y estrategias para el aprendizaje. Ministerio de Educación de Corrientes. https://www.mec.gob.ar/descargas/Bibliograf%C3%ADa/Nivel%20Secundario/Lengua/T%C3%A9cnicas%20de%20estudio.pdf.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2010). Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos - El desarrollo de capacidades y las áreas de conocimiento. OEI-UNICEF.

Fundación Azara (19 de septiembre de 2019). Ecorregiones-Esteros del Iberá [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/

watch?v=ypzvxwGpIjw

https://corrientesplay.ar/educaplay/

https://www.academia.edu/29117040/Teor%C3%ADa_del_origen_de_la_vida

https://www.rewildingargentina.org/proyecto-ibera/#:~:text=Artesanos%20del%20Iber%C3%A1%20es%20un,la%20cultura%20de%20la%20regi%C3%B3n

Infante Arratia, I., Cappello García, H. M., Aguirre Flores, I., Bazaldúa López, R., y Marín Aguilar, R., (2006). Una mirada al aula: el aprendizaje de las ciencias en la escuela primaria. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, 51-72.

Jabif, L. (2007). La docencia universitaria bajo un enfoque de competencias. Universidad Austral de Chile, Chile.

Orrijola, M. (13 de septiembre de 2015). Ecosistemas Esteros del Iberá [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=RdGYHqJrCwY

Pozo, J. I., y Postigo, Y. (2019). Aprender y enseñar ciencias: Modelos y estrategias. Morata.

Rivas García, O., Guevara Benítez, Y., Rocha Leyva, H., Rueda Pineda, E., y Mares Cárdenas, G., (2004). Análisis de las interacciones maestra-alumnos durante la enseñanza de las Ciencias Naturales en Primaria. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 721-745.

Solé, I. (19 de julio de 1996). Estrategias de comprensión de la lectura. Curso de especialización en Lectura y Escritura, organizado por Lectura y Vida/ Asociación Internacional de Lectura.

Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética del Ministerio de Hacienda de la Nación. (2019). Estrategia Nacional de Educación para la Sustentabilidad Energética. www.argentina.gob.ar/energia

Vallejos Alevras, A. y Espinoza, G. (2022). Debate. Ministerio de Educación de Corrientes. https://www.mec.gob.ar/descargas/Bibliograf%C3%ADa/Nivel%20Secundario/Lengua/4_Debate.pdf

GOBIERNO PROVINCIAL

CORRIENTES
somos todos!

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA