

Biodiversidad: análisis y acción por el agua local.

Datos institucionales

Elemento	Información
Escuela	Nombre del Plantel
Docente	Nombre del Docente
Nivel educativo	Secundaria
Grado	1° Secundaria
Grupos atendidos	1°B
Grupos y número de alumnos	1°B — 23 alumnos
Asignatura	Biología

Contextualización del grupo

Aspecto	Descripción
Problemática o intereses de los alumnos	Se observa que algunos estudiantes del grupo 1°B muestran poco interés en analizar problemáticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente, participan de forma superficial y presentan dificultad para argumentar, limitando el desarrollo de su pensamiento crítico. Esta situación impacta la comprensión y propuesta de soluciones para la biodiversidad local, específicamente en la gestión del agua, evitando la vinculación del conocimiento científico con las problemáticas de su entorno inmediato.

Ejes articuladores

- Inclusión
- Vida saludable
- Pensamiento crítico

Metodología de trabajo

Metodología: Aprendizaje Basado en Indagación STEAM

Etapas	Desarrollo pedagógico
Introducción al tema (uso de conocimientos previos e identificación de la problemática)	Los estudiantes activan conocimientos sobre el agua en su comunidad, identificando problemáticas asociadas a su uso y disponibilidad, formulando cuestionamientos iniciales que guían la indagación. Comparten sus perspectivas y experiencias iniciales sobre la biodiversidad local.
Diseño de investigación	Se organizan en equipos para delimitar aspectos específicos de la biodiversidad local relacionados con el agua, buscando fuentes de

	información confiable. Diseñan un plan para recopilar datos, elaborar preguntas de investigación y establecer herramientas de análisis.
Organización y estructuración de respuestas	Los equipos procesan la información recopilada, interpretan datos, establecen relaciones entre el uso del agua y la biodiversidad local, preparando argumentos y propuestas. Organizan sus descubrimientos en formatos concretos para la socialización.
Presentación de resultados	Los estudiantes exponen sus hallazgos, argumentan sus propuestas de cuidado del agua y la biodiversidad, utilizando evidencia científica y comunicando sus soluciones. Reciben retroalimentación y la integran para mejorar su comunicación.
Metacognición	Los equipos realizan una evaluación de su proceso de investigación, identificando aprendizajes, dificultades superadas y colaboraciones. Reflexionan sobre la importancia de sus acciones y el impacto de su trabajo en la comunidad.

Campos formativos, contenidos y PDA

Campo formativo	Grado	Asignatura	Contenido	PDA
Saberes y Pensamiento Científico	1° Secundaria	Biología	La biodiversidad como expresión del cambio de los seres vivos en el tiempo.	Analiza información acerca del estado de la biodiversidad local a partir de fuentes directas, orales, escritas, audiovisuales o Internet, expone razones sobre su importancia cultural, biológica, estética y ética; propone acciones para su cuidado.

Campos formativos y PDA articulados

Campo formativo	Contenido	PDA
Ética, Naturaleza y Sociedades	El suelo, recurso estratégico para la seguridad alimentaria y la vida en el planeta.	Comparte alternativas para la protección y recuperación del suelo y colabora de manera organizada y solidaria en acciones comunitarias orientadas a ese fin en la localidad donde vive.

Propósito

Que los estudiantes investiguen y analicen el estado de la biodiversidad local relacionada con el agua, argumentando su importancia y proponiendo acciones viables para su cuidado en la comunidad.

Secuencia didáctica por días

Lunes 20 de abril Introducción al tema (uso de conocimientos previos e identificación de la problemática)

Momento	Desarrollo de la actividad
Inicio	Los estudiantes observan un video corto sobre la importancia del agua para la biodiversidad local, identificando plantas y animales presentes en ecosistemas acuáticos cercanos. Luego, escriben en su cuaderno tres ideas principales que captura el video sobre la interconexión entre el agua y la vida silvestre. Si la participación inicial es baja, se les solicita compartir una palabra clave que asocian con el video o el tema del agua. Se genera una lluvia de ideas rápida.
Desarrollo	Se organizan en equipos de cuatro integrantes. Cada equipo recibe tarjetas con preguntas detonadoras: '¿Dónde obtenemos agua en nuestra comunidad?', '¿Cómo creemos que está el agua que usamos?', '¿Qué animales o plantas necesitan agua aquí?' Discuten las preguntas en el equipo, registrando sus respuestas en una hoja de rotafolio. Posteriormente, comparan sus respuestas con las de otro equipo, identificando coincidencias y diferencias. Si el desarrollo de la discusión es lento, la docente interviene con un desafío: '¿Podrían resumir en una frase la idea principal de su equipo sobre el agua en nuestra comunidad?'. La docente reorganiza equipos si detecta desorden o si un equipo no avanza en el debate, asegurando aportaciones de todos los estudiantes.
Cierre	Cada equipo seleccionará la pregunta que consideren más importante a investigar sobre el agua y la biodiversidad de su comunidad. Escriben esta pregunta en una tarjeta más grande y la pegan al frente del aula. El docente realiza una votación grupal para identificar las tres preguntas más relevantes. Si terminan rápido, se les pide a los equipos que, individualmente, anoten una posible fuente de información para la pregunta seleccionada por el grupo.
Materiales del día	Video 'Importancia del agua para la biodiversidad local', proyector, pizarrón, marcadores, cuadernos, tarjetas con preguntas detonadoras, hojas de rotafolio, cinta adhesiva.

Miércoles 22 de abril Diseño de la Investigación - Organización y estructuración de respuestas

Momento	Desarrollo de la actividad
Inicio	A partir de las preguntas de investigación seleccionadas en la sesión anterior, los estudiantes recuperan lo que saben sobre posibles recursos para investigar. En pequeños grupos, discuten qué fuentes de información (libros, internet, personas de la comunidad, observación directa) podrían utilizar para responder las preguntas guía. Registran estas ideas en un esquema de telaraña en una hoja de papel bond.
Desarrollo	El docente presenta materiales impresos (artículos cortos, infografías, testimonios simplificados) sobre la biodiversidad local y el uso del agua, evitando sobrecarga de información. Cada equipo selecciona dos o tres piezas de información relevante para la pregunta que eligieron el lunes. Los estudiantes leen, subrayan las ideas principales y elaboran un pequeño resumen o ficha informativa por cada fuente consultada. Variando la consigna, se pide a cada equipo que presente oralmente a otro equipo su pregunta y una de las fuentes que eligieron, explicando porqué la consideran útil. Si los estudiantes muestran dificultad para identificar información relevante, la docente los

	guía preguntando: '¿Esta información te ayuda a responder la pregunta que seleccionaron?' Además, si van lento, se reduce a una sola fuente de información relevante por equipo.
Cierre	En sus equipos, los estudiantes, a partir de las fuentes revisadas, identifican tres elementos de la biodiversidad local (plantas, animales, ecosistemas) que se ven afectados por el uso del agua en su comunidad. Elaboran un listado con los nombres de estos elementos y una breve descripción de cómo el agua los impacta. El docente recogerá los listados y los utilizará para reorganizar los temas de investigación para la próxima sesión.
Materiales del día	Cuadernos, hojas de papel bond, marcadores, artículos cortos, infografías, testimonios impresos sobre biodiversidad local y uso del agua, lápices de colores.

Viernes 24 de abril Presentación de resultados - Metacognición

Momento	Desarrollo de la actividad
Inicio	Los estudiantes recuerdan los elementos de la biodiversidad local identificados en la sesión anterior y reflexionan sobre su importancia. El docente dibuja en el pizarrón un mapa conceptual incompleto con el centro 'Biodiversidad local y agua'. Se pide a los estudiantes, por turnos, que aporten una palabra clave o concepto relacionado para completar el mapa.
Desarrollo	Los equipos regresan a sus trabajos de identificación de elementos de la biodiversidad y el agua en su comunidad. Revisan sus fichas informativas y listados de la sesión anterior. Cada equipo elabora un cartel explicativo o una infografía simple que muestre un elemento de la biodiversidad local (planta o animal) y cómo su existencia o salud se relaciona directamente con el cuidado del agua en la comunidad. Incluyen una breve justificación sobre la importancia de ese elemento concreto. Si hay baja participación, el docente interviene para recuperar el foco mediante preguntas directas: '¿Qué información de su ficha respalda la importancia de este animal o planta?'. Posteriormente, ensayan la exposición de su cartel frente a otra pareja de la misma clase, recibiendo un comentario constructivo sobre la claridad de su explicación y la pertinencia de la justificación. El docente ajusta el ritmo si avanzan rápido, pidiendo a los equipos que agreguen un dibujo representativo de su elemento.
Cierre	Cada equipo presenta su cartel explicativo al grupo, destacando la importancia del elemento de la biodiversidad seleccionado y su conexión con el agua. El resto del grupo formula preguntas de clarificación. El docente registra las aportaciones clave de los equipos. Para cerrar, los estudiantes, de manera individual, escriben en una ficha lo que más les impactó de las presentaciones de sus compañeros sobre la biodiversidad y el agua en su comunidad.
Materiales del día	Pizarrón, marcadores, cuadernos, carteles o papel bond, lápices de colores, plumones, información recopilada en sesiones anteriores, fichas, cinta adhesiva.

Evaluación

La evaluación se centra en la observación del proceso, la participación y los avances de los estudiantes, alineada con el propósito y las actividades de la secuencia didáctica.

Elemento	Desarrollo
----------	------------

Participación activa	Se observa la contribución de ideas en equipos y plenarios, demostrando interés en las problemáticas ambientales.
Análisis de información	Se evalúa la capacidad para identificar ideas relevantes en fuentes diversas sobre biodiversidad y agua.
Argumentación de ideas	Se valora la sustentación de posturas con base en la información consultada y discutida en el aula.
Estructuración de resúmenes	Se considera la claridad y síntesis de la información en fichas y esquemas elaborados por los estudiantes.

Indicadores (Lista de cotejo)

Indicador	Siempre	En ocasiones	Pocas veces	Nunca
Identifica problemáticas relacionadas con el agua en la comunidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuestiona fuentes para obtener información sobre la biodiversidad local.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registra ideas principales sobre la biodiversidad y el agua en su entorno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Argumenta la importancia del agua para elementos específicos de la biodiversidad local.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presenta sus hallazgos de forma clara y justificada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colabora en equipo para organizar la información y generar productos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ajustes razonables

Necesidad	Estrategia de atención
Estudiantes con dificultad para organizar información escrita	Se les proporcionarán plantillas pre-estructuradas para fichas informativas y resúmenes, minimizando la carga cognitiva de estructuración.
Estudiantes que se dispersan en trabajo colaborativo	Se asignarán roles específicos dentro de los equipos (secretario, relator, coordinador de materiales) para asegurar la participación activa y el seguimiento de tareas.
Estudiantes con baja verbalización	Se propiciarán momentos de 'pensar-pareja-compartir' previos a las discusiones grupales o plenarios, dándoles tiempo para estructurar sus ideas antes de exponerlas oralmente.

Horarios

Lunes	Miércoles	Viernes
7:00 - 7:50	7:00 - 7:50	7:00 - 7:50

Firmas

Nombre del Docente
Docente

Nombre del Director
Director

Nombre del Subdirector
Subdirector

Ajustes a la planeación

Espacio para registrar ajustes durante la implementación, anotaciones del docente o directivo, y mejoras posteriores.
