



**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia

## **FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO DEL USO DE LA INFORMACIÓN**

Propuesta Curricular en la asignatura electiva Biología de los Ecosistemas para estudiantes de 3<sup>ro</sup> Medio

POR: MARIANA PILAR VIVANCO SALAZAR

Seminario de intervención presentando a la Facultad de Educación de la Universidad del Desarrollo para optar al grado de académico de Magíster en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

PROFESORA GUÍA: Dra. Ana María Jiménez

Mayo, 2024  
CONCEPCIÓN

ÍNDICE :

	PÁGINA
<b>RESUMEN</b>	4
<b>SECCIÓN I: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1. Descripción del contexto	5
2. Planteamiento del problema	7
3. Pregunta de investigación	9
4. Objetivos de investigación	9
5. Justificación del problema	10
6. Marco teórico de referencia	12
<b>SECCIÓN II: DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA</b>	
A. PLANIFICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO	
1. Objetivos de etapa de diagnóstico	17
2. Actores claves de la investigación	17
3. Estrategias metodológicas	18
3.1 Instrumentos	
- Entrevista a docente	18
- Cuestionario a estudiantes	19
3.2 Tipo de análisis de información	21
3.3 Diseño de investigación	22
B. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	23
C. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO	31
<b>SECCIÓN III: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN</b>	
A. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN	33
1. Objetivos de la intervención	34
2. Población beneficiaria	35
3. Cronograma del plan de intervención	37
4. Análisis de factibilidad de la intervención	39

B. DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN	
1. Aplicación de la intervención	40
C. EVALUACION DE LA INTERVENCIÓN	51
1. Evaluación por objetivos de la intervención	52
2. Conclusiones: Limitaciones y Proyecciones.	64

### **LISTADO DE REFERENCIAS**

Bibliografía	74
Anexo N.º 1	76
Anexo N.º 2	78
Anexo N.º 3	79
Anexo N.º 4	81
Anexo N.º 5	85
Anexo N.º 6	87
Anexo N.º 7	96
Anexo N.º 8	104
Anexo N.º 9	106
Anexo N.º10	109
Anexo N.º 11	114
Anexo N.º 12	115
Anexo N.º 13	124
Anexo N.º 14	129
Anexo N.º 15	138
Anexo N.º 16	140
Anexo N.º 17	142
Anexo N.º 18	148

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal desarrollar las habilidades de uso efectivo de la información en estudiantes de 3er año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas. Se busca analizar el impacto de una propuesta curricular colaborativa en el aula, centrada en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos, específicamente dentro de la Unidad 4: Integrando la biología con otras disciplinas como lo es la argumentación.

La metodología empleada consistió en el diseño e implementación de una propuesta curricular colaborativa en el aula, en colaboración con el equipo docente de la asignatura. Se desarrollaron actividades centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos. Se recopilieron datos cualitativos y cuantitativos a través de observaciones en el aula, registros de actas y evaluaciones de los estudiantes.

Los resultados obtenidos indicaron un progreso significativo en el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes. Se observó una mejora en la comprensión de datos, el desarrollo de habilidades y la aplicación de conocimientos. La integración de la información proveniente de diversas fuentes y su aplicación en la resolución de problemas específicos en el ámbito de la Biología de los Ecosistemas fue particularmente destacada.

En conclusión, la implementación de la propuesta curricular colaborativa fue exitosa en fortalecer las habilidades de uso de la información en los estudiantes. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la comprensión lectora, la evaluación de la credibilidad de la información y la generación de argumentos sólidos basados en evidencia. Esto sugiere la necesidad de seguir trabajando en áreas específicas para mejorar aún más la competencia de los estudiantes en este campo.

## SECCIÓN I: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1. Descripción del contexto

El establecimiento de investigación está ubicado geográficamente en el sector Antihuala, Provincia de Arauco, Región del Biobío. Está rodeado de naturaleza endémica lo cuál presenta una gran oportunidad pero también sus dificultades. Respecto al Liceo, en la dimensión de Enseñanza Media, que comprende de 7ºmo básico - 4º medio, cuenta con 1 curso por nivel, en su locación inicial desde 1955; actualmente con una planta unidocente, una matrícula en lo que mencioné comprende Enseñanza Media de 93 estudiantes de los cuales 25 pertenecen a la etnia Mapuche u otra, cuenta con índice de 95% de Vulnerabilidad Escolar, lo anterior de acuerdo a datos actualizados desde Equipo Directivo año 2023. El Liceo declara en su PEI que se adhiere a un paradigma educativo constructivista social de acuerdo con Piaget y Vygotsky, se inclina por un aprendizaje personal, basado en la problematización cognitiva y la importancia del lenguaje y la interacción social en la construcción del saber o el conocimiento. Asume un enfoque psicologista-socioconstructivista como perfil de proceso educativo y de egreso.

La visión del establecimiento es que sean reconocidos como una institución líder centrado en la excelencia en la educación integral de calidad; tienen como misión altas expectativas respecto al respeto y valor por el entorno y su contexto cultural; buscando potenciar y desarrollar las habilidades científicas, tecnológicas y sociales de los estudiantes de modo que aquello les permita integrarse como una persona autónoma ante los desafíos de la sociedad actual.

Los Sellos Educativos del establecimiento de investigación incluyen altas expectativas para los estudiantes, respaldo en la elección de estudios superiores y desarrollo de liderazgo; respeto por el entorno natural y cultural mediante estrategias didácticas que fomentan la conciencia ecológica y la sustentabilidad; fomento de habilidades científicas y tecnológicas a través de la investigación, uso de plataformas y recursos tecnológicos, y la creación de proyectos como videojuegos y programación de robots; y finalmente, la promoción de la autonomía para interactuar socialmente mediante la transferencia de responsabilidad en el aprendizaje, el estímulo al autoaprendizaje y la promoción de habilidades sociales como el trabajo en grupo, la negociación y el uso responsable de redes sociales

De acuerdo a los últimos lineamientos dados desde Equipo de Convivencia Escolar, año 2023 se realizarán las siguientes acciones para atender a las diversidad de necesidad de los y las estudiantes en Enseñanza Media: Tutorías para estudiantes con mayores dificultades; Murales motivacionales de la mejor asistencia; Fomentar el sentido de Pertenencia al Establecimiento, a través de talleres, actividades celebrativas y extra programáticas; Investigar las causas de ausencia de los estudiantes con entrevistas apoderados, estudiantes, visitas domiciliarias, derivaciones a redes de apoyo, para evitar denuncias por vulneración de derecho a la educación; Aumentar y mejorar la comunicación con las familias desde el Centro General de Padres y Apoderados, reuniones de apoderados, diálogos con los microcentros de cada curso; Monitores de las inasistencias y/o atrasos de los estudiantes.

La investigación será realizada en conjunto con el departamento de Ciencias, ya que es uno de los más relevantes para el desarrollo del Proyecto Educativo de la institución, que tiene un enfoque científico-tecnológico basado también en las habilidades comunicativas, por lo cual, cualquier aporte a este departamento es significativo para la escuela; además que veo que los y las estudiantes presentan bastante interés en las actividades del área científica por lo que, a modo de hipótesis, sé que se motivarán por mejorar sus habilidades. El Departamento de Ciencias del Liceo está conformado por un unidocente de profesor de Biología y Ciencias Naturales, quien realiza las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias para la Ciudadanía y el Electivo Biología para los ecosistemas. El departamento constantemente está intentando desarrollar en los y las estudiantes habilidades propias de las disciplinas que conforman esta asignatura, pero también habilidades científicas y del siglo XXI. El unidocente lleva 4 años en la activación de esta asignatura, en la construcción de un laboratorio científico para la escuela y talleres extraescolares que cuentan con bastante interés escolar. Ha centrado sus últimos 2 años un enfoque fuerte a la salida a contexto y terreno, considerando las características especiales de la zona, y a crear alianzas con instituciones para la mejora e innovación en temas de cuidado y rehabilitación medioambiental. Su estilo pedagógico es cercano y familiar, en línea a los paradigmas del liceo, contextualizado a las características de los y las estudiantes; en palabras de ellos: “a veces no me dan ganas de venir a clases y vengo porque tengo taller de ciencias”. En palabras del profesor: “muchos estudiantes vienen más que por el interés a la ciencia, porque somos una familia investigadora”.

## 2. Planteamiento del Problema

El año 2022 , la directora de este establecimiento manifiesta interés en poder aplicar el desarrollo de habilidades de comprensión lectora, comunicativas y pensamiento crítico al desarrollo de un programa de método científico, y que en Lenguaje, Comunicación y Filosofía veía compatibilidad en poder integrar estas tres áreas del pensamiento. Este taller se dictó a estudiantes de 2do año medio, que estaban en proceso de transición y adaptación post-pandemia (señalar que previo cuando cursaban 7mo año fue estallido social, paro profesores y desde ese año hasta la actualidad, el territorio el conflicto sociopolítico), y por lo que no habían desarrollado su 8vo y 1ro medio de forma regular, ambos años de forma telemática por lo que se habían priorizado el desarrollo de objetivo de aprendizaje basales centrados en habilidades básicas de conocimiento y comprensión, más que habilidades de pensamiento superior, y tratan de compensar la situación académica y disciplinaria que vive el curso. Además, Dirección manifiesta que desde el encargado comunal había recibido retroalimentaciones respecto a evaluaciones aplicadas desde EDUGESTOR, en donde a nivel provincial estaban descendidas las habilidades de comprensión lectora, en especial aquellas que guardaban relación con las habilidades comunicativas.

En ese momento también aparece el desafío de que el taller que se dicta dentro del horario lectivo no contaba con un programa curricular ni evaluativo, por lo que se enfoca también en crear este. Este taller se centró en reforzar y desarrollar las habilidades del pensamiento científico y procesos de aprendizaje que permitan al alumno comprender el método científico en la revisión de ideas generales y la aplicación de este en su contexto y realidad inmediata. En el proceso de evaluación y retroalimentación de este proceso se van detectando graves problemas en las preguntas donde deben realizar fundamentación por lo que los estudiantes no logran realizar conexiones y relaciones entre datos, informaciones, causas, efectos y conclusiones que pudiesen desprender de ellas, incluso presentaban dificultad en el proceso de redacción de hipótesis. Cabe destacar también que este 2do medio, su profesor jefe es el unidocente del departamento de ciencias por lo que el proceso de retroalimentación fue constante de un inicio. Realizando un análisis FODA al final del desarrollo del taller en donde se detectó que esta falencia dificultó llegar al nivel de aplicación del método científico, de por sí considera una didáctica procedimental, en especial cuando deben realizar un comprensión, análisis y aplicación de la información y datos obtenidos.

Por otra parte, este año 2023, los estudiantes de este curso ya no tienen método científico como taller; el unidocente del departamento de Ciencias aún es su profesor jefe y de Ciencias, por lo que el proceso se

hace idóneo para llevar una continuidad a la mejora de esta problemática. Desde el departamento de *Filosofía* se han reafirmado las observaciones sobre el déficit en habilidades de pensamiento (comprensión ligada a la argumentación) por lo cuál demora el logro de habilidades y preguntas de pensamiento profundo. Por otra parte, en el electivo *Biología para los Ecosistemas* este año se enfrentan a la situación, en línea a los desafíos pendientes del año anterior del taller de método científico, en donde de acuerdo con el programa de estudio deben promover una comprensión integrada de fenómenos complejos y problemas que ocurren en su quehacer cotidiano, para formar un ciudadano alfabetizado científicamente, con capacidad de pensar de manera crítica, participar y tomar decisiones de manera informada, basándose en el uso de evidencia; por lo cual a todas luces las habilidades comunicativas de pensamiento y críticas son indispensables. En los procesos actuales de feedback docente se ha planteado esta situación como una preocupación e incluso una amenaza o debilidad para el desarrollo del pensamiento científico- tecnológico que es el foco de la institución y el avance y profundización curricular de las asignaturas. Además, que están alineados con nuevos paradigmas en donde las habilidades de pensamiento comprensivo, comunicativo y crítico son claves para el desarrollo de la investigación científica, y de no realizar mejorar con los y las estudiantes puede ser una situación preocupante en cuanto a sus niveles de logro y profundidad una vez que egresen año 2024.

De manera anexa, los y las estudiantes cuando se les insiste o insta a realizar este proceso de argumentar en base a evidencias dicen no saber hacerlo, o se niegan (que de manera implícita puede esconder una inseguridad en sus habilidades), lo cual tiene referencia, de acuerdo al Plan y Programa de Biología de los ecosistemas a la habilidad específica del desarrollo del uso de la información (Usar bien la información se refiere a la eficacia y eficiencia en la búsqueda, el acceso, el procesamiento, la evaluación crítica, el uso creativo y ético, así como la comunicación de la información por medio de las TIC. Implica formular preguntas, indagar y generar estrategias para seleccionar, organizar y comunicar la información).

La relación entre el problema y la debilidad de los estudiantes en la argumentación, así como su falta de motivación para desarrollar esta habilidad, es fundamental para comprender la situación. La argumentación no solo es una destreza necesaria en el ámbito científico, sino que también es una competencia transversal a otras asignaturas y fundamental en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de investigación. La desmotivación de los estudiantes para argumentar puede reflejar una falta de confianza en sus habilidades de comunicación y en su capacidad para comprender y analizar información de manera efectiva.

Esta situación evidencia la necesidad de abordar no solo la enseñanza del método científico, sino también el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y comunicación en todas las áreas del currículo. Por lo tanto, es crucial diseñar estrategias pedagógicas que no solo aborden la enseñanza del método científico, sino que también fomenten la capacidad de los estudiantes para argumentar, analizar evidencias y desarrollar un pensamiento crítico sólido en todas las áreas del conocimiento

### **3. Pregunta de Investigación**

De esta forma, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados de la implementación de una propuesta curricular con el propósito de fortalecer la habilidad del desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3° año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas?

### **4. Objetivos de investigación**

Objetivo general:

Desarrollar habilidades del uso de la información en estudiantes de 3° año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas a través de una propuesta curricular.

Objetivos específicos:

- Diseñar una propuesta curricular de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología de los Ecosistemas dirigidas a fortalecer el desarrollo del uso de la información, a través de la medición de sus habilidades, actitudes y las percepciones relacionadas con el uso de la información.
- Implementar una propuesta curricular diseñada aplicando actividades y estrategias para fomentar el desarrollo del uso de la información en los y las estudiantes del electivo de Biología de los Ecosistemas.

- Evaluar el impacto de la propuesta curricular en el desarrollo del uso de la información en los estudiantes de 3º año medio en Biología de los Ecosistemas, a través de la medición de sus habilidades, actitudes y las percepciones relacionadas con el uso de la información.

## 5. Justificación del problema

Los motivos de investigación son dados a que de acuerdo con la reflexión de que existen vacíos metodológicos o integrativos en la institución, en incluso a nivel nacional, en cómo implementar o potenciar habilidades de pensamiento cognitivo, en este caso esta investigación se centrará en las habilidades del uso de la información, en donde la argumentación se considera un aporte en este sentido, en contextos educativos de áreas científicas y tecnológicas; que específicamente el Plan y Programa de Biología de los Ecosistemas lo declara en la habilidad “Desarrollo Uso de la Información: Usar bien la información se refiere a la eficacia y eficiencia en la búsqueda, el acceso, el procesamiento, la evaluación crítica, el uso creativo y ético, así como la comunicación de la información por medio de las TIC. Implica formular preguntas, indagar y generar estrategias para seleccionar, organizar y comunicar la información” (UCE, 2020, p16). Al abordar esta problemática se puede dar inicio a comprender cómo potenciar las habilidades cognitivas fundamentales para poder lograr el pensamiento científico. Además, a través del uso de una propuesta de desarrollo de argumentación para el desarrollo del uso de la información se puede brindar una herramienta que no tanto potencia las habilidades de Biología para los Ecosistemas, sino que impacte de manera transversal todas las asignaturas. En este sentido, el desarrollo de la argumentación es una “tarea epistémica y un proceso discursivo por excelencia en las ciencias” (Henao y Stipcich, 2008: 49), en otras palabras es una labor que tiene que ver con la creación de conocimiento científico a través de un proceso que tiene relación con procesos del lenguaje.

Cabe destacar que ya existe evidencia entre los beneficios de integrar la argumentación a las ciencias, por ejemplo “el Reino Unido ha puesto énfasis en la alfabetización científica lo que implica la transformación de los planes de estudios de las ciencias; con esto se persigue desarrollar en los estudiantes las habilidades argumentativas y el pensamiento científico” (Espinoza E. 2020 cita a Unión Europea, 2006).

Es conveniente dar una mejora al desarrollo del área de argumentación, en especial este curso en particular, ya que éstas están estrechamente relacionadas con lo que implica los procesos de pensamiento complejo necesario para el Programa de Estudios del Departamento de Ciencias, en línea con el perfil Científico-Tecnológico que tiene a nivel comunal este establecimiento, que además está trabajando arduamente por resaltar esta característica, luchando contra las adversidades tecnológicas que podría suponer un sector rural, pero pensando en las oportunidades científicas que le ofrece su contexto territorial. Por otra parte, de forma consecuente, la mejora de este problema supone una mejora en su rendimiento académico y el óptimo desarrollo del plan de estudio de la asignatura, ya que ésta de por sí da por hecho que el/la estudiante ha adquirido estas habilidades en 3° nivel medio (ya se ha mencionado que este curso ha tenido un transcurso complejo desde 7mo hasta hoy); en retroalimentaciones actuales del docente de la asignatura comenta que sólo ha podido desarrollar de manera lograda hasta las hipótesis ya que presentan dificultades para elaborar ideas, analizar situaciones, evaluar opciones posibles y dar opiniones o juicios basados incluso en experiencias cercanas a su realidad.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los/las estudiantes dado que podrán adquirir mayores habilidades que les permitan entender y aplicar de manera integral los principios de la ciencia, y de forma secundaria mejorar su desempeño tanto en la asignatura como en todas las asignaturas, en especial en Lengua y Literatura y Filosofía ya que estas habilidades argumentativas son parte de su plan de estudios en unidades y contenidos. Por otra parte, beneficia a los docentes proporcionando un enfoque integrativo/colaborativo entre ambas áreas de estudio, en pos de elevar la calidad de los aprendizajes y de nuestras prácticas pedagógicas.

En términos prácticos y a corto plazo la implementación de esta investigación acción podría ayudar a vencer los obstáculos que presentan los/las estudiantes para analizar y evaluar la información, de modo que también permita un óptimo avance curricular, en cantidad, calidad y profundidad, y que puedan procesar la información que se les presenta o que obtienen para poder generar conocimiento científico. Por lo demás, mencionar una vez más que beneficia directamente al establecimiento ya que este curso que próximo año será la generación de egresados 2024 y el Liceo debe cumplir con su misión. Es necesario que el curso logre avances rápidos, tiene mucho potencial y energía, el profesor de la asignatura también es su profesor jefe, por lo que se detecta, e incluso los/las estudiantes lo expresan, que “no saben cómo escribirlo” “o ¿cómo concluyo?”, por lo que a partir de esta estrategia sencilla, memorizable y amigable, es posible que rinda implicancias favorables. Es necesario que esta problemática se aborde de manera innovadora ya que

las condiciones del contexto e historia del curso, el tiempo que queda para su egreso académica, se presentan como condiciones desafiantes, pero a la vez favorables para ejecutar un plan que aborde de una forma diferente y novedosa, dentro de las posibilidades que nos ofrece el contexto del establecimiento.

## 6. Marco teórico de referencia

El presente marco teórico se enfoque en realizar un puente entre el desarrollo del uso de la información declarada en el Plan y Programa del electivo de Biología de los Ecosistemas y el rol de la habilidad de argumentación para el desarrollo de este. Además de los fundamentos para la realización de una propuesta curricular para el desarrollo del objetivo de investigación: Fortalecer del desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3º año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas a través de una propuesta curricular.

### Acerca del Desarrollo de las Habilidades de Uso de la Información.

En el siguiente apartado se realizará una exploración teórica sobre los fundamentos de la habilidad de desarrollo del uso de información en el contexto del plan y programa de la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas. Me referiré a la relevancia del fortalecimiento de esta habilidad, la eficiencia en el uso de información y el uso ético y creativo, y por último al desarrollo de habilidades de investigación y comunicación de información efectiva.

- Relevancia del desarrollo del uso de información en biología de los ecosistemas:

En el marco del electivo de Biología de los Ecosistemas para 3º/4º medio se declara que “Desarrollo Uso de la Información: Usar bien la información se refiere a la eficacia y eficiencia en la búsqueda, el acceso, el procesamiento, la evaluación crítica, el uso creativo y ético, así como la comunicación de la información por medio de las TIC. Implica formular preguntas, indagar y generar estrategias para seleccionar, organizar y comunicar la información. Tiene siempre en cuenta, además, tanto los aspectos éticos y legales que la regulan como el respeto a los demás y a su privacidad.” ( UCE,2020, p16). De acuerdo a este mismo documento curricular se menciona dentro de sus propósitos formativos que través del uso de la información se busca lograr una comprensión integral de fenómenos y desafíos complejos que nos rodean en nuestra

vida diaria; teniendo como propósito es formar ciudadanos con un sólido conocimiento científico, capaces de pensar críticamente, participar activamente y tomar decisiones fundamentadas en base a evidencias confiables, siendo estas habilidades esenciales para una ciudadanía informada y responsable en el mundo actual. (p.32)

El desarrollo del uso de la información en la asignatura de Biología de los Ecosistemas juega un rol fundamental en el desarrollo de un aprendizaje significativo y profundo, incluso se puede decir que es inherente al desarrollo de los propósitos formativos de la asignatura. En esta línea este electivo debe brindar a los y las estudiantes las “oportunidades para desarrollar habilidades y actitudes necesarias para la investigación científica, comprender conocimientos centrales de las ciencias, relacionar ciencia y tecnología con sociedad y ambiente, y establecer una integración curricular entre tópicos de la ciencia y otras disciplinas.” (p.32)

Por otra parte, el enfoque de la asignatura está puesto en “contribuir a la alfabetización científica, es fundamental comprender conceptos e ideas nucleares de las ciencias que permitan construir otros conocimientos” (p.33), es por eso que el desarrollo de la habilidad del uso de la información tiene un rol en la alfabetización científica, entendida como <sup>^\*</sup>, permitiéndoles adquirir conceptos o ideas centrales en temas científicos y desarrollar nuevos conocimientos y habilidades, promoviendo una actitud ética en el/la estudiante en este ámbito.

- Eficiencia en el uso de información y el uso ético y creativo:

La eficacia en la búsqueda, acceso, procesamiento, evaluación crítica, uso creativo y ético, y comunicación de la información utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es de suma importancia en el contexto del electivo de Biología de los Ecosistemas. En el Plan y Programa de Biología de los ecosistemas ( UCE,2020, p33) se señala que En el currículo desde 1° básico hasta 2° medio se enseñan Grandes Ideas de la Ciencia que abarcan conocimientos de Biología, Física y Química, junto con los Objetivos de Aprendizaje correspondientes. En el ciclo de 3° y 4° medio, se añaden Grandes Ideas “acerca” de la ciencia (Harlen et al., 2012), las cuales se centran en aspectos relacionados con la naturaleza de la ciencia. “El aprendizaje de las Grandes Ideas se logra por medio del estudio de fenómenos, identificando 34 Programa de Estudio ú 3° o 4° medio patrones comunes entre ellos mediante el uso de evidencias, generando hipótesis y contrastando resultados, inferencias y conclusiones. Por ende, el logro de comprensiones esenciales en la ciencia implica poner en práctica habilidades científicas.” ( UCE,2020,

p33-34), en este marco la eficiencia en el uso de la información implica la habilidad de acceder y buscar en fuentes relevantes y procesar la información de forma efectiva. Por otra parte, “las personas que aprenden a ser creativas poseen habilidades de pensamiento divergente, producción de ideas, fluidez, flexibilidad y originalidad. El pensamiento creativo implica abrirse a diferentes ideas, perspectivas y puntos de vista, ya sea en la exploración personal o en el trabajo en equipo” (UCE,2020, p11), en ese sentido el desarrollo del uso de información permite que el estudiante acceda a fuentes de conocimiento ampliando y explorando diferentes ideas y perspectivas, en efecto estimulando la creación de nuevas ideas y originales. Respecto al uso ético de la información, el Plan y Programa de Biología de los Ecosistemas tiene dos objetivos respecto a esta dimensión:

“OA 5

Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la biología con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemas actuales presentes en sistemas naturales, considerando las implicancias éticas, sociales y ambientales.

OA 1

Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología.”

(UCE,2020, p 38-39)

Considerando que el desarrollo de la dimensión ética, el desarrollo del uso de información promueve la ética al permitir a los estudiantes permite tener herramientas para acceder a información confiable y analizarla críticamente; permitiéndoles evaluar las consecuencias sociales, económicas, éticas y ambientales de estas situaciones, lo que les capacita para tomar decisiones informadas y comprender las implicaciones éticas de los problemas relacionados con la ciencia y la tecnología en los ecosistemas.

- Desarrollo de habilidades de investigación y comunicación de información efectiva

Como ya fue mencionado, se señala que la asignatura Biología de los Ecosistemas permite al estudiante desarrollar habilidades y actitudes necesarias para la investigación científica, en ese sentido el desarrollo del uso de la información fomenta el acceso a información válida y confiable, adquiriendo así conocimientos científicos al formular preguntas, buscar y evaluar fuentes de información, recopilar datos y comunicar resultados, “se considera que la investigación científica permite construir nuevos conocimientos, responder a preguntas que emanan de la curiosidad y la observación de fenómenos del entorno, resolver problemas y argumentar” (UCE,2020, p34).

Respecto a la dimensión comunicativa del desarrollo del uso de la información, dentro de los Objetivos de Aprendizaje como integración de conocimientos, habilidades y actitudes hace referencia a Habilidades y Actitudes para el siglo XXI (UCE,2020, p11), señalando que el conjunto de habilidades seleccionadas para integrar el currículum de 3° y 4° medio corresponden a una adaptación de distintos modelos (Binkley et al., 2012; Fadel et al., 2016), en dónde hace énfasis a 4 aspectos: maneras de pensar, maneras de trabajar, herramientas para trabajar y herramientas de vivir en el mundo. Dentro del apartado maneras de trabajar se menciona específicamente el desarrollo de la comunicación, poniendo énfasis en “aprender a comunicarse ya sea de manera escrita, oral o multimodal, requiere generar estrategias y herramientas que se adecuen a diversas situaciones, propósitos y contextos socioculturales, con el fin de transmitir lo que se desea de manera clara y efectiva.

La comunicación permite desarrollar la empatía, la autoconfianza, la valoración de la interculturalidad, así como la adaptabilidad, la creatividad y el rechazo a la discriminación.” (UCE,2020, p13); el desarrollo del uso de la información les permite utilizar herramientas, ya sea TIC o de otro tipo, de modo que se les facilite generar estrategias para seleccionar, organizar y comunicar la información (p 16). Siendo lo anterior un apoyo para el desarrollo de la comunicación, tal y como Rodríguez, Navarrete y Hernández (2017), mencionan a Calvo-Calvo (2013); Ferrer (2009) y Marín y Col (2010) en donde reconocen que en el área de la formación científica es necesario que se “posean habilidades en comunicación científica que les permitan elaborar correctamente su producción científica e intelectual para comunicarla eficazmente al resto de la comunidad científica” (p.62). En el caso de los estudiantes del electivo, el desarrollo del uso de la información fortalece la capacidad de comprender diversas perspectivas de las temáticas de estudio, impulsando así la comunicación efectiva. Esta comunicación efectiva promueve la empatía y la valoración del intercambio de ideas, fomentando un enfoque interactivo e innovador basado en el respeto.

- Rol de la habilidad de argumentación como teoría base en la propuesta curricular de desarrollo del uso de la información.

En el contexto del plan y programa de la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas, se tiene como línea central que la habilidad de argumentación es de importancia clave para la educación en el sentido de crear conocimiento y reflexión basada en evidencias; en esta línea y en este contexto de investigación, cobra relevancia esencial en la comprensión de los conceptos y la información abordada en la asignatura. En primer lugar, es interesante entender esta habilidad de acuerdo a la teoría de argumentación desarrollada

por Toulmin, “la argumentación inductiva se fundamenta a partir de observaciones o evidencias específicas, de las cuales se deriva una conclusión, reafirmación, o prueba de “verdad” con la que se aspira convencer al lector u oyente” (Rodríguez, 2004, p 4), entendiendo que la argumentación inductiva es la propia del área científica de este subsector de Biología, y que los y las estudiantes deben generar conocimiento a través de la aplicación del método científico. En el contexto educativo, la Teoría de Argumentación de Toulmin permite entender la estructura de un argumento sólido, “mediante este modelo, los docentes pueden motivar a los estudiantes a encontrar la evidencia que fundamenta una aseveración” (p 5).

Específicamente Toulmin entrega la siguiente estructura que es útil y nos permite realizar un puente entre la argumentación y el uso de la información. En primer lugar, esta teoría “considera que un “argumento” es una estructura compleja de datos que involucra un movimiento que parte de una evidencia (grounds) y llega al establecimiento de una aseveración (tesis, causa)” (Rodríguez, 2004, p.5); de este modo, esta teoría nos permite enfocarnos en una estructura clara y basada en evidencias, lo cual puede resultar útil a la hora de generar una propuesta del desarrollo del uso de la información en Biología de los ecosistemas, dado que nos posibilita entregar a los y las estudiantes una estructura desde la cual organizar y fundamentar coherentemente. En segundo lugar, Toulmin se refiere al “ movimiento de la evidencia a la aseveración (claim) es la mayor prueba de que la línea argumental se ha realizado con efectividad. La garantía permite la conexión.” (p.5), en ese sentido, al basarnos en la habilidad de argumentación de acuerdo a esta mirada, les permitiría a los y las estudiantes sustentar sus investigaciones en base a datos y garantías, favoreciendo de manera tácita su capacidad de expresar ideas y el desarrollo de habilidades de la comunicación, anteriormente tratadas.

Como últimas referencias y puente entre estos dos conjuntos de habilidades, la argumentación y el desarrollo del uso de la información, entendiéndolo desde la perspectiva teórica del filósofo Toulmin, de forma general se puede afirmar que esta teoría nos facilita un enfoque estructurado y sólido para el desarrollo del uso de la información en los y las estudiantes dado que les permite comprender y aplicar la construcción de argumentos respaldados en datos y evidencias, se aprende que la excelencia de una argumentación depende de un conjunto de relaciones que pueden ser precisadas y examinadas y que el lenguaje de la razón está presente en todo tipo de discurso” (Rodríguez, 2004, p.5), también entrega herramientas que pueden mejorar su capacidad para procesar y evaluar la información, y en efecto tomar decisiones basadas en criterios éticos, científicos y legales, tanto dentro como fuera del electivo puesto que nos ofrece un modelo transversal, creando “uno adecuado para analizar cualquier tipo de argumentación en

el marco de los discursos sociales: conversación, periódico, televisión, radio, prensa escrita, entrevista, interacción docente alumno” (p.5), contribuyendo no tan sólo su desarrollo individual sino que es un aporte a mejorar su comunicación en el ámbito educativo y en la comunidad.

## **SECCIÓN II: DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**

### **A. PLANIFICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

#### **1. Objetivos de etapa de diagnóstico**

A continuación se presentan los objetivos de la etapa de diagnóstico de la presente investigación acción.

Objetivo General	Objetivos Específicos
<p>Explorar las necesidades y desafíos actuales relacionados con el desarrollo de habilidades en el uso de la información en estudiantes de 3er año medio en el electivo de Biología de los Ecosistemas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indagar la perspectiva del docente de Biología acerca de las necesidades y desafíos actuales relacionados con el electivo y el desarrollo de habilidades de uso de la información.</li> <li>2. Sondear el nivel actual de habilidades y competencias en el uso de la información en relación con el plan y programa de Biología de los Ecosistemas en los estudiantes del electivo de 3º año medio</li> </ol>

#### **2. Actores claves de la investigación**

Los actores claves de la comunidad educativa vinculados al problema de investigación son, en primera instancia, los estudiantes de 3º año medio del electivo de Biología de los Ecosistemas. Se espera que se beneficien a través del fortalecimiento de las habilidades del uso de la información para un mejor desarrollo del plan y programa de la asignatura. En segunda instancia, otro actor clave es el docente del departamento Ciencias Naturales que implementará la propuesta curricular en la asignatura de Biología de los

Ecosistemas; en este caso, el docente de Ciencias Naturales contará con el apoyo, de forma colaborativa, de la docente de Filosofía, presente investigadora.

### **3. Estrategias metodológicas**

En el siguiente apartado se presentan las estrategias metodológicas empleadas y consideradas: instrumentos, tipo de análisis de información y diseño de investigación.

#### **3.1 Instrumentos**

Se emplearán las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos para obtener la información necesaria:

- Entrevista a docente:

En cuanto a la entrevista para el docente en profundidad, "la entrevista en profundidad a la que aquí nos referimos es principalmente la de carácter individual holístico y no directivo" (Ruiz-Olabuénaga, 2012, p. 168), fue elegida dado que esta técnica permitirá obtener perspectivas, experiencias y conocimientos desde la perspectiva del experto, así como explorar aspectos cualitativos. Además, se indagará sobre las percepciones del docente respecto a las necesidades y desafíos existentes, fomentando la colaboración y la participación de los y las estudiantes. Asimismo, se utilizará para validar y complementar otros datos recopilados durante la investigación. Se incluirá en el Anexo N°1 la aplicación de una entrevista semiestructurada al docente de Biología, y su respectivo consentimiento en el Anexo N.º2. Esta técnica permitirá obtener perspectivas, experiencias y conocimientos desde la perspectiva del experto, así como explorar aspectos cualitativos. Además, se indagará sobre las percepciones del docente respecto a las necesidades y desafíos existentes, fomentando la colaboración y la participación de los y las estudiantes. Asimismo, se utilizará para validar y complementar otros datos recopilados durante la investigación.

Para la validación de este instrumento se realizó juicio de expertos de revisión por pares de especialistas, presente en el Anexo N°3 , cursantes de Magister de Innovación Curricular y Evaluación Educativa. Se realiza vía e-mail basada en instrumento proporcionado por docente experto del Taller 1. El procedimiento se realizó de la siguiente manera: Se les envía vía correo electrónico el documento de revisión que fue explicada por docente del Taller. También dentro del documento se adjunta los objetivos de la entrevista, resumen del problema y el instrumento; Los revisores dentro de una semana envían vía e-mail la revisión

en tabla y comentarios que se toman en cuenta para realizar ajustes necesarios al instrumento, quedando su versión final. Durante el proceso de validación del cuestionario mediante revisión por pares de especialistas, se enfocó en puntualizar las preguntas para evitar ambigüedad o preinterpretación por parte de los encuestados. Esto implicó revisar cuidadosamente la redacción de cada pregunta para garantizar que fuera clara, precisa y comprensible para los estudiantes. Se prestó especial atención a términos técnicos o conceptos que pudieran resultar confusos, asegurando que el lenguaje utilizado fuera accesible y adecuado al nivel de comprensión de los estudiantes de tercer año medio. Además, se consideraron las sugerencias de los revisores en cuanto a posibles mejoras en la estructura y formato del cuestionario, con el fin de optimizar su efectividad para recopilar la información requerida. Este enfoque permitió obtener un instrumento validado que pudiera ser utilizado de manera efectiva para sondear las necesidades y desafíos de los estudiantes en relación con el desarrollo de habilidades en el uso de la información en la asignatura de Biología de los Ecosistemas.

Para la elaboración de las preguntas de la entrevista al docente, se tomaron en cuenta tres ejes temáticos que abordaran diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de habilidades en el uso de la información en la asignatura de Biología de los Ecosistemas. Estos ejes fueron los siguientes:

- TEMA 1: Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información.
- TEMA 2: Estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de habilidades.
- TEMA 3: Expectativas de los resultados y posibles mejoras.

La razón para seleccionar estos ejes temáticos es que permiten explorar el problema desde diferentes perspectivas, comprendiendo las necesidades y desafíos existentes, así como las estrategias y prácticas educativas que podrían contribuir al fortalecimiento de las habilidades en el uso de la información. Además, indagar sobre las expectativas de resultados y posibles mejoras proporciona una visión integral para orientar la investigación hacia soluciones efectivas y pertinentes.

- Cuestionario a estudiantes:

Respecto al cuestionario abierto a los y las estudiantes del electivo, este al ser “una técnica que permite conocer lo que hacen, opinan o piensan los encuestados mediante preguntas realizadas por escrito y que pueden ser respondidas sin la presencia del encuestador, [...] similares a los test, con la diferencia que éstos sólo recogen la opinión de las personas que responden, es decir, no hay respuestas correctas o

exactas, ya que se evalúa las creencias del sujeto acerca de la variable analizada” (Martínez, 2002 en Bauselas, 2014, p.71), es coherente con el objetivo específico respecto a sondear las necesidades y desafíos de los y las estudiantes en la asignatura siempre bajo el paradigma de metodología cualitativa de la investigación. De acuerdo a Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2000) existen tres métodos básicos de aplicación del cuestionario, los cuáles son: autoadministrado, por entrevista personal o por entrevista telefónica (correo físico, electrónico, internet). En ese sentido será un cuestionario por entrevista digital con el sistema de Formulario de Google, sin embargo fue aplicado de manera presencial personal en la clase de Filosofía, junto a la docente que presenta y explica video de forma general sobre qué comprende el uso de la información, subhabilidades que se desprenden y los criterios que se toman en cuenta para las preguntas (que luego serán unidades de análisis).

Dicho cuestionario fue validado por revisión de juicio de expertos, en el Anexo N.º4, esto se realizó por revisión de pares de especialistas pertenecientes al DAEM Los Álamos, ya que pertenecen al mismo sector contextual que el liceo en investigación-acción. El procedimiento fue seleccionar dos especialistas de Ed. Media en Ciencias y uno de Matemática, ya que tienen conocimiento de habilidades afines al subsector de Biología de los Ecosistemas. Se realiza vía e-mail basada en instrumento proporcionado por docente experto del Taller 1. Se les explica a los revisores de forma presencial cómo se responde el instrumento, la tabla y los comentarios. Se les presenta el instrumento vía Formularios de Google. Una vez que me aseguro de que lo han comprendido se realiza lo siguiente: Se les envía vía correo electrónico el documento de revisión que fue explicada por docente del Taller, también dentro del documento se adjunta los objetivos de la entrevista, resumen del problema y el instrumento; Los revisores dentro de dos semanas envían revisión en tabla y comentarios que se toman en cuenta para realizar ajustes necesarios al instrumento. Este instrumento es: Cuestionario abierto para estudiantes: uso de la información (Ver Anexo 8). Durante el proceso de validación del cuestionario para estudiantes, se identificaron puntos críticos que requerían especial atención. En primer lugar, se buscó establecer instancias claras de retroalimentación por parte de los revisores, con el objetivo de recibir comentarios constructivos que ayudaran a mejorar la calidad del instrumento. Además, se centró en la redacción de las preguntas para garantizar su coherencia con el área de la habilidad de uso de la información a la cual se le atribuye. Esto implicó revisar cuidadosamente cada pregunta para asegurar que estuviera alineada con los conceptos y competencias relevantes para dicha habilidad. Asimismo, se prestó atención a la forma de presentar las preguntas a los estudiantes, con el fin de evitar confusiones y garantizar que comprendieran claramente los tipos de respuestas esperadas. Este enfoque permitió obtener un cuestionario validado que pudiera ser utilizado de manera efectiva para

recopilar información sobre las necesidades y desafíos de los estudiantes en relación con el uso de la información en la asignatura de Biología de los Ecosistemas.

El cuestionario abierto para estudiantes del electivo de Biología de los Ecosistemas se diseñó considerando la descripción de la habilidad de uso de la información proporcionada en el Plan y Programa de la asignatura. Esta habilidad se dividió en cinco aspectos principales, los cuales fueron abordados a través de preguntas específicas en el cuestionario. Dichos aspectos son los siguientes:

- Procesamiento y análisis de la información.
- Capacidad de búsqueda de la información.
- Habilidad de selección y evaluación crítica de la información.
- Habilidad de comunicación de la información.
- Uso ético y responsable de la información.

Cada una de estas dimensiones fue representada por una pregunta en el cuestionario, permitiendo así obtener información detallada sobre las percepciones, opiniones y creencias de los estudiantes respecto a cada aspecto de la habilidad de uso de la información. Este enfoque permite una comprensión integral de las necesidades y desafíos que enfrentan los estudiantes en relación con esta habilidad, lo que contribuye a orientar de manera más efectiva las acciones de mejora en el contexto educativo.

### **3.2 Tipo de análisis de información:**

El análisis de datos se realizará de manera deductiva de acuerdo con las unidades temáticas de cada instrumento, que se transforman en unidades de análisis de la información.

En lo que respecta a la entrevista, tabulado en una tabla de categorías y unidades de análisis, se realizará una reducción de los datos obtenidos en la transcripción codificada, siendo trabajada en unidades de análisis buscando patrones en cada categoría. Se adjunta transcripción y codificación de la entrevista en Anexo N°5 análisis de la entrevista por fragmentos y unidades de análisis en Anexo N.º 6 . En el caso del cuestionario abierto, en las respuestas dadas , que pueden ser vista en el Anexo N.º7 se buscarán patrones, de acuerdo con las unidades de análisis de habilidades, realizando una reducción de los datos de modo que puedan ser tabulados en forma gráfica. Para eso se analizan todas las respuestas escritas y se buscan patrones de

respuestas de acuerdo a la cantidad de veces que fue mencionada una acción por parte de los y las estudiantes, por lo cuál no es una categorización por estudiante si no por la ocasión en que fue mencionada alguna idea.

### **3.3 Diseño de investigación**

La presente investigación tiene sus bases en la metodología de investigación-acción (IA), que me brinda y desafía ante la oportunidad de investigar en la praxis docente de manera colaborativa, el propósito de mejorar las prácticas profesionales a través de la acción y la reflexión (Latorre, 2005). La metodología de I.A., especialmente el enfoque crítico, ofrece una amplia gama de beneficios y ventajas para el avance y desarrollo del estudio, dado que “no se limita a mejorar un conocimiento y juicio práctico, sino que va más allá de sus posibilidades crítico-interpretativas: la investigación está comprometida en la transformación de las prácticas colectivas” (p. 31). Dado que la investigación-acción tiene como uno de sus propósitos “desarrollar algunas destrezas respecto a saber escuchar a otras y otros, saber gestionar la información, saber relacionarse con otras personas, saber implicarlas en la investigación y que colaboren en el proyecto” (Latorre, 2005, p. 41), se considera pertinente explorar las necesidades y desafíos en la asignatura de Biología de los Ecosistemas desde un enfoque cualitativo.

El enfoque a utilizar será un enfoque cualitativo de investigación y coherente con un diseño de investigación acción, dado que “los planteamientos cualitativos son una especie de plan de exploración (entendimiento emergente) y resulta apropiados cuando como investigador te interesa el significado de las experiencias y los valores humano, el punto de vista interno individual de las personas y el ambiente natural en que ocurre el fenómeno estudiado, así como cuando buscas una perspectiva cercana de los participantes” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Por otra partes es pertinente a los actores claves dado que es enfocado a un curso de 12 estudiantes, una muestra pequeña si se considera el universo estudiantil chileno; sin embargo, “en los estudios cualitativos, el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia, sino comprender el fenómeno a profundidad y responder a las preguntas de investigación” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p 435).

## B) RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

A continuación se presentan los resultados de la sección II desglosados por objetivos específicos de la etapa de diagnóstico.

### 1. Indagar la perspectiva del docente de Biología acerca de las necesidades y desafíos actuales relacionados con el electivo y el desarrollo de habilidades de uso de la información.

1.1 UNIDAD DE ANÁLISIS: Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información. De acuerdo a la perspectiva del docente de Biología de los Ecosistemas en 3ro Medio...

- Dificultad en la búsqueda y selección de la información: Los estudiantes presentan dificultades en la búsqueda y selección de información. Carecen de habilidades para verificar la exactitud de la información encontrada, a menudo confiando en respuestas breves proporcionadas por buscadores en línea, especialmente Google. Se observa que las habilidades más afectadas en este aspecto son la identificación y evaluación de información. El docente destaca que los estudiantes tienden a quedarse con respuestas superficiales y no profundizan en la verificación de la información en múltiples fuentes.

- Déficit en el análisis crítico de la información: Los estudiantes carecen de la capacidad para identificar información sólida respaldada y con validez. La capacidad de evaluar de la autenticidad de la información ya sea seleccionada o buscada, es problemático para los estudiantes. La habilidad más deficiente en este ámbito es la evaluación de la veracidad de la información, tienen dificultades para evaluar la información en términos de autenticidad y fundamentos. La búsqueda de información más allá resulta limitada, con un enfoque mayor en la recepción pasiva de datos. Uno de los desafíos identificados es la evaluación de información, especialmente en biología de los ecosistemas debido a temas actuales.

- Retos en el uso de la información Los estudiantes enfrentan dificultades para identificar información consistente respaldada y con validez. La evaluación de la autenticidad de la información ya sea seleccionada o buscada, resulta un reto para los estudiantes; la habilidad más desafiante en este aspecto es la evaluación de la veracidad de la información, en términos de autenticidad y fundamentos, sobre todo de redes sociales debido al bombardeo y frugalidad respecto información. Hay retos asociados a temas actuales y futuros que se presentan en sus contextos, es especial asociados a los ecosistemas. Los estudiantes se distraen con facilidad con otras páginas de su interés, por lo que el acceso libre a páginas y la demora en ir a los computadores, es un reto para mantener su atención a lo largo del tiempo.

- Déficit en la entrega de enseñanza-aprendizaje El docente menciona que no ha incorporado totalmente la enseñanza de habilidades de búsqueda e identificación de información en su práctica pedagógica. Reconoce que no ha enseñado a los estudiantes cómo buscar información, de manera sistemática, aunque ha proporcionado algunas técnicas y recursos.

Refiere haber implementado estrategias relacionadas con el uso de la información en menor medida, reconociendo que podría haber aplicado más. Considera que existen oportunidades para mejorar y ampliar las estrategias de enseñanza relacionadas con el uso de la información en el aula.

- Problemáticas extraacadémicas: El docente menciona la posibilidad de estímulos familiares insuficientes que podrían influir en el uso de la información por parte de los estudiantes.

Se refiere a la explotación de recursos en la comuna como un factor o condiciones socioeconómicas desfavorables para la realidad de los estudiantes.

- Carencia Comunicación Argumentativa: Los estudiantes a veces opinan sin fundamentos sólidos, lo que puede generar debates sin sustento. Suelen conformarse con respuestas breves y superficiales, lo que dificulta su capacidad para identificar información sólida respaldada por evidencia.

- Falta de recursos educativos: La falta de acceso a una sala de computación y la deficiente conexión a internet son obstáculos para el adecuado uso de la información. El docente menciona la necesidad de que la biblioteca cuente con recursos adecuados para que los estudiantes puedan utilizarlos.

1.2 UNIDAD DE ANÁLISIS: Estrategias y prácticas educativa para el fortalecimiento de habilidades. De acuerdo a la perspectiva del docente de Biología de los Ecosistemas en 3ro Medio...

- Hábitos y motivación de estudio: La falta de hábitos de estudio en los estudiantes limita su constante búsqueda de información. Los estudiantes solo experimentan la necesidad de buscar información en la escuela y carecen de curiosidad intrínseca en este aspecto, dado que suelen optar por la vía más rápida y fácil al utilizar buscadores en línea como Google, sin profundizar en la exploración de la información. Además los estudiantes tienden a buscar respuestas breves y rápidas para terminar las actividades rápidamente y pasar a otras aplicaciones o juegos. La ausencia de hábitos de estudio y la falta de curiosidad intrínseca por explorar libros o imágenes impactan en la búsqueda de información en los estudiantes. Es por eso que el docente sugiere la importancia de enseñar a los estudiantes a dedicar tiempo a la búsqueda y el análisis de información en lugar de apresurarse.

- Integración de las Tic's: El docente menciona la importancia de utilizar fuentes confiables como PubMed y Google Escolar para obtener información médica. Propone la habilitación de salas de computación con

acceso a Internet bloqueado para evitar distracciones y garantizar la búsqueda de información. Como sugerencia el utilizar herramientas tecnológicas para buscar información en páginas científicas. Se resalta la posibilidad de utilizar el celular como una herramienta útil para buscar información, enfatizando el buen uso de esta tecnología.

- Aplicación en sus contextos y comunidades El docente observa que los estudiantes a veces opinan sin fundamentos y esto genera debates en temas como el uso de la marihuana, que es un tema relevante en el contexto escolar. Destaca la relevancia del uso de la información en la asignatura, ya que abordarán temas de actualidad que los estudiantes viven en sus vidas y que tendrán que tomar decisiones al respecto en el futuro. Menciona estar trabajando en la búsqueda de evidencias a nivel global y local, involucrando las perspectivas y experiencias de los estudiantes y sus abuelos, así como la observación del clima en la zona

- Técnicas y estrategias prácticas de uso de la información: El docente propone el uso de buscadores científicos para obtener textos confiables. Ha trabajado en guías de investigación que incluyan el formato APA y el registro de fuentes, enseñando a los estudiantes a hacer linkografías, registrar páginas y fechas de publicación. Destaca la importancia de enseñar habilidades de identificación de información y metodología de investigación. Sugiere que otros electivos podrían complementar la metodología de investigación, planteando la posibilidad de incluir metodología de la investigación en el currículo o instalación de prácticas que enseñen a los estudiantes a identificar información. Menciona que están trabajando en el cambio climático y buscando evidencias a nivel global y local, realizando su propia investigación y compartiendo información en equipo. Propone enseñar a buscar características específicas para aplicarlo en la búsqueda de información. La idea es enseñar a los estudiantes a identificar la información necesaria, ya que encontrarán mucha información en algunos temas.

- Apoyo teórico/ bibliográfico/ conceptual: El docente plantea la idea de guiar a los estudiantes a la biblioteca donde encontrarán libros con respuestas a las actividades. Sugiere que utilicen textos y busquen información en páginas científicas. Además les ofrece material de investigación a los estudiantes a través de correos y mensajes en sus teléfonos, dado que busca que los estudiantes utilicen el material de forma efectiva y brinda páginas de apoyo.

- Criterios de análisis crítico y argumentación: El docente enfatiza la importancia de enseñar a establecer criterios para la búsqueda de información, como la seguridad de las páginas en internet y la selección de información relevante. Destaca la necesidad de coherencia entre la información y los objetivos de búsqueda. Por eso pide a los estudiantes que presenten argumentos respaldados por medidas estadísticas.

Señala la importancia de instruir a los estudiantes sobre los criterios que deben considerar al buscar y seleccionar la información.

- Uso del Centro de Recursos para el Aprendizaje: El docente destaca la utilidad de trabajar con textos gubernamentales que incluyen datos estadísticos y estudios de otros autores. Menciona la importancia de habilitar salas de computación para que los estudiantes puedan buscar información. Señala que en su establecimiento la biblioteca se utiliza más para literatura que para información científica. Propone implementar el uso de la biblioteca en todas las asignaturas como estrategia, además sugiere instaurar el uso de los textos escolares que contienen autores y modelos en ciencias. Menciona la posibilidad de usar más los libros de las asignaturas y fomentar el uso de las bibliotecas como estrategias específicas.-

- Prácticas interdisciplinarias: El docente sugiere implementar estrategias sistemáticas entre los colegas para desarrollar habilidades de uso de la información en todas las asignaturas. Plantea que esta enseñanza debería comenzar desde la Unidad Técnico Pedagógica (UTP) para que sea relevante en todas las clases. Sugiere la posibilidad de incluir un ramo de metodología de la investigación que sería beneficioso para todas las asignaturas. Destaca la importancia de incluir comprensiones lectoras en todas las asignaturas para que los estudiantes puedan identificar información clave.

- Fomento del trabajo colaborativo: El docente enfatiza la importancia de fomentar el trabajo colaborativo para permitir debates constructivos y el intercambio de ideas entre los estudiantes. En clases, propone la formación de equipos donde cada uno tenga un enfoque diferente, y se elija un monitor para facilitar la rotación y el intercambio de información entre los miembros del grupo

1.3 UNIDAD DE ANÁLISIS: Expectativas de los resultados y posibles mejoras. De acuerdo a la perspectiva del docente de Biología de los Ecosistemas en 3ro Medio...

- Habilidades para la vida: El docente resalta la importancia de desarrollar habilidades para la vida a través del uso adecuado de la información, permitiendo a los estudiantes formar opiniones fundamentadas. Señala que estas habilidades les permitirán a los estudiantes tomar decisiones en sus vidas futuras, ya sea en la universidad o al emprender proyectos. Destaca que el manejo de estas habilidades será relevante para los estudiantes en ambientes universitarios y en diversas situaciones de sus vidas. Subraya que el conocimiento de cómo utilizar la información será valioso más allá de buscar investigaciones específicas, ya que les proporcionará herramientas útiles en su vida diaria.

- Acrecentar habilidades de argumentación: El docente enfatiza la importancia de cultivar habilidades de argumentación en los estudiantes, permitiéndoles formar opiniones respaldadas por argumentos sólidos.

Indica que uno de los aspectos positivos a fortalecer es la capacidad de los estudiantes para analizar información de manera efectiva. Señala que identificar información de manera adecuada puede brindarles confianza para hacer predicciones basadas en lógica y argumentación, siendo esencial que los estudiantes aprendan a tomar posturas fundamentadas en sus opiniones, siempre respaldadas por argumentos y fundamentos. Expone la importancia de que los estudiantes desarrollen la capacidad de generar criterios lógicos al buscar información y cómo estas habilidades son esenciales en el contexto social y adulto, resaltando la relevancia de poder defender opiniones y argumentos en el mundo adulto, subrayando la necesidad de fundamentar opiniones en base a la lógica y el razonamiento.

- Mejora en búsqueda y selección de la información: El docente destaca que es importante fortalecer la habilidad de los estudiantes para analizar gráficos de manera efectiva, especialmente aquellos requeridos por la asignatura. Señala que uno de los aspectos positivos a mejorar es la capacidad de los estudiantes para utilizar de manera adecuada la información proporcionada por sus profesores, así como buscar información adicional relacionada. Indica que se busca que los estudiantes puedan seleccionar información pertinente y coherente, y que puedan validarla a través de triangulación o validación externa. Expone la importancia de que los estudiantes aprendan a identificar fuentes confiables, como buscadores o libros apropiados para su investigación. Destaca la necesidad de que los estudiantes utilicen herramientas de búsqueda de manera adecuada y efectiva.

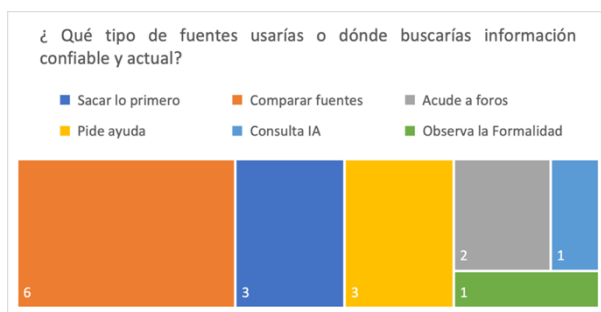
- Mejora comunicación argumentativa: El docente destaca la importancia de proporcionar a los estudiantes fundamentos sólidos para que puedan expresar sus opiniones con confianza y seguridad. Hace hincapié en la posibilidad de fomentar debates saludables y compartir ideas, permitiendo que los estudiantes con diferentes puntos de vista participen en discusiones constructivas. Subraya el objetivo de ayudar a los estudiantes a comprender mejor a sus compañeros a través de la comunicación argumentativa y el intercambio de ideas.

- Desarrollo de criterios éticos: El docente resalta la relevancia de desarrollar habilidades en el uso de la información debido a la necesidad de tomar decisiones en temas actuales y futuros. Sugiere otorgar importancia al tema de la ética en el uso de la información, como evitar el plagio o la falta de atribución de autores. Aboga por enseñar el valor de la autoría y la importancia de respetar el trabajo de otros investigadores. Destaca la importancia de que los estudiantes desarrollen su propio sentido de autoría y comprendan la relevancia de ser reconocidos por sus investigaciones. Señala que estas habilidades no solo son útiles para buscar investigaciones, sino que también permiten a los estudiantes tomar decisiones morales y defender sus posturas en el contexto social.

- Posibles adaptaciones curriculares: El docente sugiere la necesidad de enseñar a los estudiantes a identificar la información necesaria. Señala que la asignatura de Biología de los Ecosistemas cuenta con 6 horas semanales, lo que permite realizar investigaciones y proyectos. Propone iniciar la implementación enseñando a los estudiantes cómo identificar información, modelando los criterios de búsqueda. Indica que la propuesta de mejora debe llevarse a cabo durante el horario de clases. Menciona que los estudiantes tienen días específicos de clases (lunes, martes, jueves y viernes), lo que podría facilitar la implementación sistemática de la propuesta.

2. Sondear el nivel actual de habilidades y competencias en el uso de la información en relación con el plan y programa de Biología de los Ecosistemas en los estudiantes del electivo de 3º año medio.

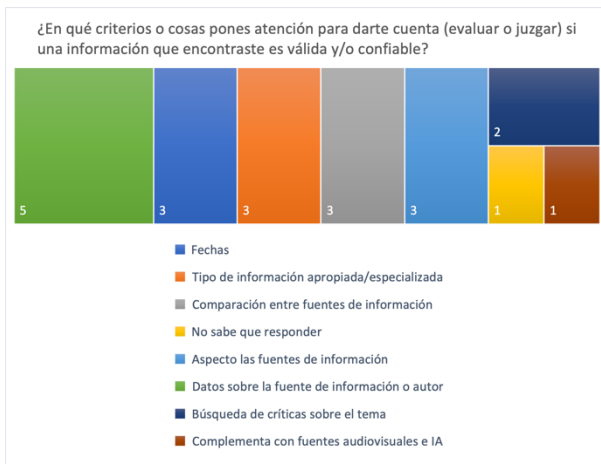
2.1 Capacidad de búsqueda de información: Evaluar la habilidad de los estudiantes para buscar información relevante y confiable utilizando fuentes adecuadas, tanto en formato impreso como en recursos digitales. De acuerdo con las acciones y la cantidad de veces mencionadas:



En palabras: Se identificó que en 6 ocasiones los estudiantes mencionaron que comparan diferentes fuentes de información para evaluar su confiabilidad y relevancia. En 3 ocasiones los estudiantes expresaron que tienden a tomar la primera fuente de información que encuentran en la web, sin realizar un análisis más profundo. 3 estudiantes mencionaron que buscan ayuda y orientación para la búsqueda de información, ya sea de familiares, expertos,

conocedores o de sus profesores. En 1 ocasión, un estudiante menciona utilizar una Inteligencia Artificial (IA) para obtener información; 2 veces los y las estudiantes mencionaron que participan en foros para obtener información y discutir temas relevantes. 1 estudiante indicó que observa la formalidad al buscar información, lo que sugiere que presta atención a la calidad y confiabilidad de las fuentes.

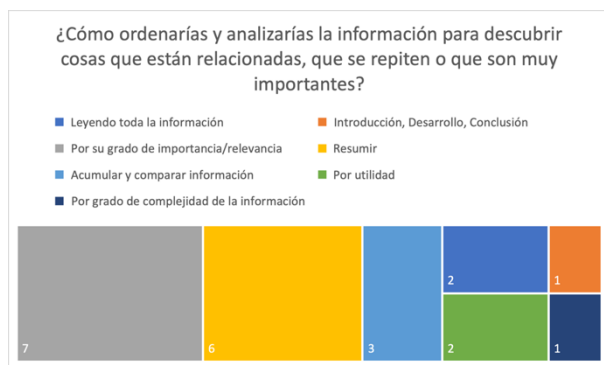
2.2 Habilidad de selección y evaluación crítica de la información: Medir la capacidad de los estudiantes para seleccionar información pertinente y confiable, así como evaluar críticamente su validez, veracidad y relevancia para el tema en cuestión. De acuerdo con las acciones y la cantidad de veces mencionadas:



En palabras: En 5 ocasiones, los estudiantes mencionan que prestan atención a los datos relativos a la fuente de información y/o al autor(es) como parte de su proceso de evaluación. En 3 ocasiones, se mencionan los estudiantes que se fijan en las fechas de las fuentes para verificar su actualidad y relevancia. También en 3 ocasiones, se menciona que los estudiantes se centran en asegurarse de que el tipo de información que encuentran sea apropiado y especializado para el tema en cuestión. Otros 3 estudiantes hacen hincapié en la importancia de aspectos visuales o de apariencia de las fuentes, especialmente en el caso de páginas de información en línea. La estrategia de comparar

entre diferentes fuentes de información para evaluar su confiabilidad es mencionada 3 veces. En 2 ocasiones, los estudiantes señalan que buscan críticas relacionadas al tema como parte de su proceso de evaluación crítica. 1 estudiante menciona que complementa la búsqueda con recursos audiovisuales y la ayuda de Inteligencia Artificial (IA) para obtener información adicional.

2.3 Competencia en el procesamiento y análisis de la información: Evaluar la capacidad de los estudiantes para organizar, sintetizar y analizar la información recopilada, identificando relaciones, patrones y tendencias relevantes. De acuerdo con las acciones y la cantidad de veces mencionadas:

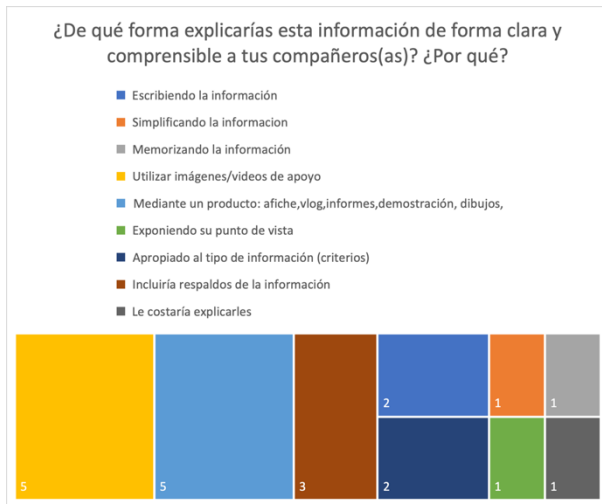


En palabras: En 7 ocasiones, los estudiantes mencionan que ordenarían y analizarían la información en función de su grado de importancia y/o relevancia. En 6 ocasiones, los estudiantes destacan que resumirían o sintetizarían la información como método de análisis. En 3 ocasiones, se menciona que los estudiantes acumularían o recopilarían información para luego realizar comparaciones. En 2 ocasiones, se indica que los estudiantes leerían toda la información disponible. También en 2 ocasiones, se hace

referencia a que los estudiantes se fijarían en la utilidad o aplicabilidad de la información.

En 1 ocasión, se menciona que el criterio de análisis sería la estructura de la información, es decir, introducción, desarrollo y conclusiones sobre el tema. Finalmente, en 1 ocasión, se señala que los estudiantes considerarían el grado de complejidad como criterio de análisis.

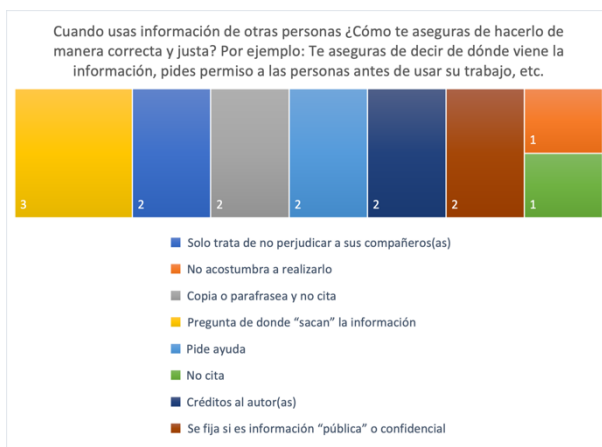
2.4 Habilidad de comunicación de la información: Medir la capacidad de los estudiantes para comunicar de manera efectiva la información adquirida, ya sea a través de la redacción de informes, la elaboración de presentaciones o el uso de herramientas digitales. De acuerdo con las acciones y la cantidad de veces mencionadas:



En palabras: En 5 ocasiones, los estudiantes mencionan que utilizarían imágenes y videos como recursos de apoyo para explicar la información de manera clara y comprensible. También en 5 ocasiones, se destaca que los estudiantes elaborarían diversos tipos de productos, como afiches, vlogs, informes, demostraciones de procesos y dibujos, para comunicar la información. En 3 ocasiones, los estudiantes mencionan que incluirían respaldos de la información en su explicación, posiblemente haciendo referencia a datos o evidencia que respalde lo que están comunicando. En 2 ocasiones, se menciona que los estudiantes utilizarían la redacción escrita como método para comunicar la información. En 1 ocasión, se señala que

los estudiantes tratarían de simplificar la información para hacerla más comprensible. Otro estudiante menciona que preferiría expresar sus propios puntos de vista sobre el tema como forma de comunicar la información. En 1 ocasión, se menciona que el enfoque sería aprender o memorizar la información relevante para luego explicarla. Por último, 1 estudiante menciona que le costaría poder explicar la información de manera efectiva a sus compañeros. Estos resultados reflejan las diversas estrategias que los estudiantes considerarían para comunicar la información de manera clara y comprensible, utilizando recursos visuales, productos elaborados, respaldos de información y enfoques más simplificados, además de mencionar posibles dificultades en la comunicación.

## 2.5 Uso ético y responsable de la información: Evaluar la comprensión y aplicación de los principios éticos y legales relacionados con el uso de la información, como el respeto a los derechos de autor, la privacidad y la honestidad académica. De acuerdo con las acciones y la cantidad de veces mencionadas:



En palabras: En 2 ocasiones, los estudiantes mencionan que buscan ayuda de personas de confianza, como familiares, profesores o expertos, para asegurarse de utilizar la información de manera correcta y justa. Otros 2 estudiantes señalan que se esfuerzan por evitar perjudicar a sus compañeros u otras personas al utilizar información de terceros. En 2 ocasiones, los estudiantes admiten que copian o parafrasean información sin citar ni mencionar a los autores originales. En 3 ocasiones, se destaca que los estudiantes preguntan o se cercioran de dónde obtuvieron la información otros, posiblemente como forma de

confirmar la fuente y su confiabilidad. 1 estudiante menciona que no suele citar o hacer referencias a las fuentes de información. Otro estudiante menciona que no está acostumbrado a hacer referencias o citar fuentes. En 2 ocasiones, se menciona que los estudiantes prestan atención a si la información es pública o confidencial antes de utilizarla.

### **C) CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO**

A partir de los resultados obtenidos del análisis, se han extraído conclusiones fundamentales que arrojan luz sobre las dificultades y desafíos que enfrentan los estudiantes de Tercer año medio en el electivo de Biología de los Ecosistemas, en lo que respecta al desarrollo de habilidades en el uso de la información. Principalmente, se destaca la complicación que los estudiantes encuentran en la búsqueda y selección de información confiable y pertinente. La carencia de destrezas para verificar la exactitud y evaluar la autenticidad de la información obtenida, sumado a la tendencia a confiar en resultados superficiales o básicos de motores de búsqueda en línea, emerge esta área como un obstáculo destacado. Resulta evidente entonces que la identificación y evaluación de información son áreas críticas que necesitan mejoras sustanciales para potenciar la capacidad de análisis de los estudiantes.

De acuerdo a lo anterior, un aspecto crucial es el déficit en el análisis crítico de la información dado que estudiantes carecen de la habilidad para discernir información respaldada sólidamente y verificar su autenticidad o credibilidad, lo que afecta su capacidad para formar opiniones fundamentadas y respaldadas por datos o evidencias. Abordar la evaluación de la veracidad y la aplicación de criterios éticos se constituye como una prioridad ineludible o necesarios en el proceso de mejora. Además, la dificultad en el uso efectivo de la información es otro desafío considerable, como de identificar información coherente y documentada; sumado a la distracción inducida por la sobreabundancia de datos en línea, así como la carencia de enfoque en la verificación, todo impacta desfavorablemente en la habilidad del uso de la información, tanto en lo académico como en lo personal.

En el ámbito pedagógico, se identifica un déficit en la entrega de enseñanza-aprendizaje en relación con las habilidades de búsqueda e identificación de información, el docentes reconocen que la implementación de estas habilidades aún no ha sido completamente lograda, y la necesidad de mejorar y ampliar las estrategias de enseñanza es indudable; además que se evidencia un déficit en la claridad y fundamento de las estrategias o su habilidades utilizadas en sus procesos de investigación por parte de los estudiantes, en la mayoría es más bien intuitivo o por costumbre. Se plantea la urgencia de incorporar de manera más sistemática la metodología de investigación y el enfoque en las habilidades de uso de la información en el aula. En suma, estas deducciones, subrayan la necesidad inminente de abordar el enriquecimiento de las prácticas/estrategias docente como la infraestructura educativa para impulsar la adquisición de competencias esenciales en el manejo efectivo de la información por parte de los estudiantes.

La trayectoria que se observa hacia una mejora o favorecimiento en las habilidades de uso de la información para los estudiantes de tercer año medio en el electivo de Biología de los Ecosistemas se forma a través de un conjunto de sugerencias fundamentales, primordialmente, se propone la implementación de estrategias destinadas al desarrollo de habilidades de argumentación, en el sentido de evaluación crítica de la información. Esto implica capacitar a los estudiantes para que puedan discernir la autenticidad, veracidad y relevancia de la información que encuentran, al mismo tiempo que se les brindan ejemplos prácticos y actividades que fomenten la aplicación de criterios éticos en el uso de dicha información. La intervención en un enfoque sistematizado en el currículo, que abarque las habilidades de búsqueda, selección y análisis de información, se erige como una necesidad, un desafío y una oportunidad de mejora. A través de la implementación de modelos de metodología de investigación, o complementarios a esta, los estudiantes tendrán la oportunidad de explorar temas contemporáneos y aplicar discernimientos críticos y basados. Paralelamente, se destaca la importancia del uso efectivo de recursos tecnológicos, esto implica facilitar el acceso a herramientas en línea confiables y brindar orientación para su uso adecuado, fomentando el uso de buscadores científicos y bases de datos especializadas como una posible estrategia clave.

La integración o colaboración interdisciplinaria y el fomento de la comunicación argumentativa también aparecen como aspectos esenciales en esta propuesta: la colaboración entre docentes de diferentes asignaturas para establecer estrategias consistentes de desarrollo de habilidades es un factor de suma importancia; junto con promover el debate constructivo y el intercambio de ideas entre los estudiantes, contribuirá a desarrollar habilidades de argumentación sólidas y respaldadas por datos, lo que a su vez fomentará la expresión de diversas perspectivas. Finalmente, el énfasis en la ética y la responsabilidad es fundamental, ya sea enseñando a los estudiantes la importancia del uso ético de la información, así como abordando el impacto social y moral de las decisiones basadas en datos, añadiendo un componente ético esencial a su educación como investigador y formación como persona.

En resumen, en conjunto estas sugerencias y conclusiones delinean un vía hacia el fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en los estudiantes de tercer año medio en el electivo de Biología de los Ecosistemas, basado en la integración curricular, la enseñanza sistematizada y el aprovechamiento adecuado de recursos tecnológicos, todos ellos esenciales en el panorama actual de la asignatura y el año académico que cursan

### SECCIÓN III: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

#### A. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN:

La intervención se enfoca en fortalecer las habilidades de uso de la información en la Unidad 4 Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas, de Biología de los Ecosistemas para estudiantes de tercer año medio. Incluye la metodología de investigación y promueve la colaboración docente para mejorar la comprensión de los temas y apoyar a los estudiantes en el aula.

Los docentes elaborarán una propuesta de intervención con apoyo teórico y guías para la búsqueda de información. Esto promoverá la colaboración en el aula y el desarrollo de una didáctica que respalde la investigación científica. Esta colaboración mejorará la calidad del contenido enseñado y guiará a los estudiantes en su búsqueda y evaluación de información. Finalmente, los estudiantes aplicarán estas habilidades en sus propias investigaciones científicas

La intervención se enfoca en fortalecer las habilidades de uso de la información en la Unidad 4 de Biología de los Ecosistemas para estudiantes de tercer año medio. Incluye la metodología de investigación y promueve la colaboración docente para mejorar la comprensión de los temas y apoyar a los estudiantes en el aula.

En el diseño de la intervención, los actores clave incluyen principalmente a los estudiantes de tercer año medio que participarán en el electivo de Biología de los Ecosistemas. Estos estudiantes son fundamentales ya que son el foco principal de la intervención y se espera que se beneficien directamente del fortalecimiento de las habilidades de uso de la información. Además, otro actor clave es el docente del departamento de Ciencias Naturales, quien implementará la propuesta curricular en la asignatura de Biología de los Ecosistemas. Es crucial contar con la participación y colaboración del docente, ya que será el responsable de llevar a cabo las actividades y estrategias diseñadas para fortalecer las habilidades de los estudiantes en el uso de la información. Además, la intervención también involucra a la docente de Filosofía, quien participa de manera colaborativa para apoyar al docente de Ciencias Naturales en la implementación de la propuesta curricular.

En el proceso de intervención, se emplearán diversas técnicas de recolección de información para evaluar el impacto de la propuesta curricular en el desarrollo de las habilidades de uso de la información en los estudiantes. Estas técnicas incluyen entrevistas individuales con el docente de Biología, cuestionarios para los estudiantes del electivo de Biología de los Ecosistemas, así como también la observación directa de las actividades implementadas en el aula. Además, se contempla la participación activa de los estudiantes y el docente en la implementación de la propuesta curricular, lo que permitirá una recolección de información más completa y contextualizada.

## **1. Objetivos de la intervención**

Objetivo General de intervención:

Incrementar las habilidades de uso efectivo de la información en estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas mediante la implementación de una propuesta curricular colaborativa en el aula, centrada en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos, específicamente dentro de la Unidad 4: Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas.

Objetivos Específicos de intervención:

- Diseñar una propuesta curricular colaborativa en el aula para el desarrollo de habilidades de uso de información en Biología de los Ecosistemas, a través de recursos didácticos que faciliten el acceso a fuentes especializadas para respaldar la búsqueda confiable, efectiva y ética de información en el contexto de Biología de los Ecosistemas.
- Implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4.
- Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4.

## 2. Población beneficiaria

La participación activa de los estudiantes de tercer año medio, junto con la colaboración estratégica entre los docentes de Biología de los Ecosistemas y Filosofía, busca fortalecer las habilidades de uso de la información, la argumentación y el pensamiento crítico, con el objetivo de mejorar el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes en el contexto de Biología de los Ecosistemas. La justificación de participación, estrategia de mejora y mejora esperada respecto a los beneficiarios se detallan en la siguiente tabla:

INVOLUCRADOS	JUSTIFICACION DE PARTICIPACIÓN	ESTRATEGIA DE MEJORA	MEJORA ESPERADA
Estudiantes de 3er año medio	Los estudiantes jugarán un papel esencial al desarrollar habilidades en el uso efectivo de la información, la argumentación y el pensamiento crítico, específicamente en Biología de los Ecosistemas, lo que impactará directamente en su aprendizaje y desarrollo académico.	Participar de manera activa durante el proceso de adquisición de habilidades de uso de la información, que conlleva de argumentación y pensamiento crítico de manera concreta y aplicada en el contexto de Biología de los Ecosistemas.	Favorecer sus habilidades de uso efectivo de la información en Biología de los Ecosistemas, lo que resultará en un mejor desempeño académico y en un mayor desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y argumentación.
Docente de Biología de los Ecosistemas	El docente de Biología de los Ecosistemas desempeñará un papel clave en el diseño y aplicación de la	Colaboración activa en el diseño e implementación de la propuesta curricular para mejorar	El docente de Biología de los Ecosistemas desempeñará un papel crucial en la implementación de la

	propuesta curricular, colaborando en estrategias efectivas para mejorar las habilidades de uso de la información de los estudiantes.	habilidades de uso de la información y pensamiento crítico. Trabajo cercano con el docente de Filosofía para desarrollar estrategias efectivas de enseñanza y la ejecución del proyecto de investigación acción.	propuesta curricular, lo que beneficiará a los estudiantes al mejorar sus habilidades de uso de la información, argumentación y pensamiento crítico en Biología de los Ecosistemas, enriqueciendo al mismo tiempo su repertorio pedagógico y desarrollo profesional.
Docente de Filosofía	La participación activa y colaborativa del docente de Filosofía enriquecerá la formación de los estudiantes al aportar habilidades en argumentación, pensamiento crítico y ética, mejorando así su capacidad para utilizar la información de manera efectiva. Además, es el docente encargado del proyecto de intervención.	El docente de Filosofía, como líder del proyecto de investigación, colaborará de manera activa con el docente de Biología de los Ecosistemas en la integración efectiva de las habilidades de argumentación, pensamiento crítico y ética en el plan de estudios.	La colaboración activa y el liderazgo del docente de Filosofía fortalecerán sus habilidades para integrar la argumentación y el pensamiento crítico en la enseñanza, beneficiando directamente a los estudiantes con un mejor rendimiento académico y un desarrollo más completo de habilidades de pensamiento crítico y éticas.

### 3. Cronograma del plan de intervención

El cronograma del plan de intervención se estructurará por objetivos específicos y meses proyectados. Este se detalla en la siguiente tabla:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES A REALIZAR		
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	MARZO
Diseñar una propuesta curricular colaborativa en el aula para el desarrollo de habilidades de uso de información en Biología de los Ecosistemas, a través de recursos didácticos que faciliten el acceso a fuentes especializadas para respaldar la búsqueda confiable, efectiva y ética de información en el contexto de Biología de los Ecosistemas.	1ra Sesión (60 min): Preparación y Recursos Didácticos Revisión de los contenidos de la Unidad 4. Fecha: [18/10/23]		
	2da Sesión (60 min): Diseño de Actividades del Plan de Intervención. Fecha: [25/10/23]		
		3ra Sesión (60 min): Evaluación y Revisión Colaborativa de Evaluación de recursos y actividades diseñados. Fecha: [2/11/23]	

<p>Implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4.</p>	<p>Sesión 1(90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4. Fecha: [Fecha a determinar * 13/11/23]</p>
	<p>Sesión 2(90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.. Fecha: [Fecha a determinar*14/11/23]</p>
	<p>Sesión 3(90 min): Acceso a fuentes especializadas Fecha: [Fecha a determinar*20/11/23]</p>
	<p>Sesión 4(90 min): Ética en la búsqueda de información. Fecha: [Fecha a determinar*21/11/23]</p>
	<p>Sesión 5(90 min): Investigación y desarrollo de argumentos. Fecha: [Fecha a determinar*23/11/23]</p>

<p>Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4.</p>	<p>Sesión 6(90 min): Cierre del plan de intervención. Fecha: [Fecha a determinar*27/11/23]</p>	
		<p>Actividad 2: Perspectivas sobre la Implementación de la Propuesta Curricular. Fecha: [13/12/23]</p>

#### 4. Análisis de factibilidad de la intervención

La viabilidad de la intervención se sustenta en diversos aspectos. Desde una perspectiva técnica, se beneficia de la presencia de docentes con experiencia y conocimientos en el área. A nivel operativo, el programa se llevará a cabo durante el horario de clases existente, lo que minimiza interrupciones en la rutina escolar y garantiza una integración fluida en el contexto educativo. La colaboración interdisciplinaria entre docentes de Filosofía y Biología de los Ecosistemas también facilita su implementación. La economía de recursos se respalda al proporcionar el material necesario en las sesiones, y la disponibilidad de recursos tecnológicos preexistentes en el liceo elimina la necesidad de grandes inversiones. En resumen, la intervención se erige como una propuesta viable y eficiente en términos técnicos, operativos y económicos. Esta viabilidad se sustenta en varios elementos facilitadores: en la clara necesidad de mejorar las habilidades de uso de la información, respaldada por un enfoque interdisciplinario entre docentes, el acceso a recursos tecnológicos y la integración de aspectos éticos, todo ello sin incurrir en costos significativos. Estos elementos se combinan para hacer que la intervención sea técnicamente sólida, operativamente factible y económicamente viable.

Sin embargo, es importante reconocer que la intervención podría enfrentar obstáculos derivados de actividades extraordinarias como Casas Abiertas o Charlas PAES, Universitarias, etc.; que podrían

interrumpir el ritmo de las sesiones. Además, la siempre posible aparición de enfermedades o imprevistos entre los participantes del proyecto de investigación podría generar desafíos operativos y logísticos que deberían abordarse con flexibilidad y planificación anticipada para garantizar la continuidad de la intervención. Estos obstáculos requieren una consideración cuidadosa y la implementación de estrategias para mitigar su impacto en el éxito de la intervención.

## **B. DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN**

### **1. Aplicación de la intervención**

Con el propósito de Fortalecer el desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3er año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas, se realiza una propuesta curricular de implementación de una intervención acción en el aula durante la Unidad 4 “Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas”, ya que por calendario es lo que les corresponde trabajar en la asignatura de acuerdo a las planificaciones del docente de Biología.

Esta intervención se enfocó en diseñar y ejecutar una propuesta curricular colaborativa, expresado físicamente en un Cuadernillo de Trabajo para la Unidad 4 para cada estudiante, destinadas a mejorar las habilidades de búsqueda, evaluación y aplicación de información relevante en el contexto de la clase de Biología de los Ecosistemas, específicamente en la Unidad 4 (Ver Anexo 10). A partir de actividades con didácticas específicas, este Cuadernillo de Trabajo pretende facilitar el acceso a fuentes especializadas y la reflexión sobre la utilidad de esta desde la argumentación del propio tema de investigación asignado en la Unidad, y por grupos. Además a través de este Cuadernillo se implementaron estrategias de enseñanzas que están centradas en la práctica activa de trabajo en el aula, estructurado por sesiones y cada una de ellas por momentos de la clase (inicio, desarrollo y cierre), con un enfoque específico en la integración de la Biología con el área de la argumentación para la resolución de problemas medio ambientales, que es lo que le atañe a la unidad 4.

Esta intervención, en conjunto con el Cuadernillo de Trabajo, estuvo estructurada en 6 sesiones de trabajo (5 de intervención activa y 1 de evaluación o cierre), la cual se llevó a cabo con la participación activa de ambos docentes en su diseño y ejecución, ambos colaboradores tanto en la etapa de diseño,

implementación y evaluación. Esta iniciativa de fortalecimiento contó de tres etapas claves de acciones que se detallan a continuación:

ACCIONES	DESCRIPCIÓN	EMERGENTES/OBSERVACIONES
<p>Diseñar una propuesta curricular colaborativa en el aula para el desarrollo de habilidades de uso de información en Biología de los Ecosistemas, a través de recursos didácticos que faciliten el acceso a fuentes especializadas para respaldar la búsqueda confiable, efectiva y ética de información en el contexto de Biología de los Ecosistemas.</p>	<p><b>1ra Sesión (60 min):</b> Preparación y Recursos Didácticos Revisión de los contenidos de la Unidad 4. Selección de recursos didácticos y fuentes de información. Identificación de oportunidades para integrar habilidades de uso de la información en el plan de estudios.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta inmediata:</b></p> <p>Revisar exhaustivamente los contenidos de la Unidad 4 y haber seleccionado recursos didácticos y fuentes de información adecuadas para respaldar el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes de tercer año medio en Biología de los Ecosistemas.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> Revisar los contenidos de la Unidad 4 y haber seleccionado al menos un recurso didáctico y una fuente de información relevante para integrar en la propuesta curricular.</p> <p><b>Meta Impacto:</b> Identificar una variedad de recursos didácticos y fuentes de información de alta calidad que permitan una integración efectiva de</p>	<p>Estas sesiones se llevaron a cabo de forma online en horas extras a las no lectivas.</p> <p>A partir de esta etapa se diseña el Cuadernillo de trabajo (Ver anexo 10) elaborado por la docente de filosofía y aprobado por equipo UTP del establecimiento para ser aplicado durante la Unidad 4 de Biología de los Ecosistemas.</p> <p>Las tres sesiones de trabajo colaborativo se llevaron a cabo sin contratiempos y según lo programado.</p>

	<p>habilidades de uso de la información en el plan de estudios de Biología de los Ecosistemas.</p>	
	<p><b>2da Sesión (60 min):</b> Diseño de Actividades del Plan de I. Colaboración con el docente de Biología para diseñar actividades de aprendizaje que integren el uso de la información. Planificación de clases y secuencia de actividades. Desarrollo de material didáctico complementario</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta inmediata:</b> actividades de aprendizaje en colaboración con el docente de Biología que integren de manera efectiva el uso de la información en el contexto de la Unidad 4 de Biología de los Ecosistemas.</p> <p><b>Estándar Mínimo:</b> Diseñar al menos una actividad de aprendizaje en colaboración con el docente de Biología que incorpore el uso de la información de manera adecuada.</p> <p><b>Meta Impacto:</b> Desarrollar una secuencia completa de actividades de aprendizaje bien estructuradas y alineadas con los objetivos de</p>	

	<p>desarrollo de habilidades de uso de la información, que promuevan un aprendizaje significativo y profundo en Biología de los Ecosistemas.</p>	
	<p><b>3ra Sesión (60 min):</b> Evaluación y Revisión Colaborativa Evaluación de recursos y actividades diseñados. Reunión de revisión colaborativa con el docente de Biología para afinar la propuesta curricular y garantizar coherencia y calendarizar su aplicación.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta inmediata:</b> Evaluar críticamente los recursos y actividades diseñados y haber realizado ajustes necesarios para mejorar su efectividad en el desarrollo de habilidades de uso de la información.</p> <p><b>Estándar Mínimo:</b> Identificar al menos un recurso o actividad que requiera ajustes para mejorar su eficacia en el desarrollo de habilidades de uso de la información.</p> <p><b>Meta impacto:</b> Elaborar una propuesta curricular finalizada y refinada en colaboración con el docente de Biología, lista para ser implementada en el aula de manera efectiva y coherente con los objetivos de aprendizaje.</p>	

ACCIONES	DESCRIPCIÓN	EMERGENTES/OBSERVACIONES
<p>Implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4</p>	<p><b>Sesión 1(90 min):</b> Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4. Presentación de la sesión y su propósito. Discusión sobre la relevancia de la integración de conocimientos de biología con otras ciencias. Desarrollo de la actividad práctica de la sesión.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta inmediata:</b> El 80% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> Al menos el 60% de los estudiantes expresan al menos 1 razón por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y mencionan al menos 1 tema de interés personal medioambiental.</p> <p><b>Meta impacto:</b> El 100% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental dando el porqué.</p>	<p>Las sesiones se llevaron a cabo durante las clases de Biología de los Ecosistemas, y continuándose en clases de Filosofía. Se desarrollan en un trabajo colaborativo y conectado entre clases y docentes, de forma continua y sistemática.</p> <p>Las cinco sesiones de trabajo de intervención se llevaron a cabo sin contratiempos y según lo programado.</p>

	<p><b>Sesión 2(90 min):</b> Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.</p> <p>Discusión de las reflexiones de los estudiantes sobre la integración de conocimientos. Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.</p> <p>Asignación de una tarea de búsqueda de fuentes dentro de la sesión.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta Inmediata:</b> El 80% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> Al menos el 60% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y es capaz de identificar al menos una fuente relevante para su proyecto de investigación en la Unidad 4.</p> <p><b>Meta impacto:</b> El 100% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental dando el porqué</p>	
--	---	--

	<p><b>Sesión 3(90 min):</b> Acceso a fuentes especializadas</p> <p>Los estudiantes presentan las fuentes que encontraron y discuten su relevancia.</p> <p>Enseñanza sobre cómo evaluar la fiabilidad de las fuentes encontradas.</p> <p>Asignación de una tarea para buscar fuentes con un enfoque ético, ejercicio de citas APA.</p> <p>Para esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta Inmediata:</b> El 70% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> Al menos el 60% de los estudiantes menciona al menos una fuente para su proyecto, discute su relevancia y aplica un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.</p> <p><b>Meta Impacto:</b> El 100% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA; y mencionan al menos 1 razón de la importancia ética de APA.</p>	
--	---	--

	<p><b>Sesión 4(90 min):</b> Ética en la búsqueda de información. Discusión sobre la importancia de la ética en la búsqueda de información y cómo se relaciona con la Unidad 4. Análisis de casos éticos relacionados con problemas ambientales. Asignación de una tarea de investigación basada en ética.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta Inmediata:</b> El 70% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> Al menos el 60% de los estudiantes es capaz de mencionar al menos una postura ética relacionada con el problema ambiental de interés.</p> <p><b>Meta Impacto:</b> El 100% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés y además proponen una solución.</p>	
--	---	--

	<p><b>Sesión 5(90 min):</b> Investigación y desarrollo de argumentos</p> <p>Los estudiantes trabajan en grupos para investigar problemas socioambientales y desarrollar argumentos basados en evidencia, proponiendo posibles soluciones. Preparación de presentaciones cortas. Práctica de presentación de argumentos.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta Inmediata:</b> El 70% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> Al menos el 60% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.</p> <p><b>Meta Impacto:</b> El 100% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión, y además señala 1 razón de la importancia de la argumentación en la ciencia.</p>	
--	--	--

ACCIONES	DESCRIPCIÓN	EMERGENTES/OBSERVACIONES
<p>Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4.</p>	<p><b>Sesión 6(90 min):</b> Cierre del plan de intervención. Presentación y evaluación de los argumentos desarrollados por los estudiantes. Discusión sobre la importancia de integrar conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales. Cierre del plan de intervención en la Unidad 4 y resumen de las habilidades adquiridas. Los estudiantes participarán en una actividad inicial de evaluación que se centrará en reflexionar sobre sus habilidades actuales de uso de la información.</p> <p>De esta sesión se espera:</p> <p><b>Meta Inmediata:</b> El 70% de los estudiantes pueden referirse a habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.</p> <p><b>Estándar mínimo:</b> El 60% de los estudiantes puede referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.</p> <p><b>Meta Impacto:</b> El 100% de los estudiantes pueden referirse a las</p>	<p>Se dispuso por órdenes superiores término de clases de manera anticipada por motivos administrativos externos al establecimiento y de disposición del sostenedor, por lo que para la sesión 6 se dispone de menos tiempo del estipulado por lo que se adapta la sesión al tiempo disponible.</p> <p>La actividad 2 se realiza de forma online durante el mes de marzo, de modo que los docentes puedan observar ciertos cambios en las habilidades de uso de la información, y de esa forma la retroalimentación se hace más consistente y actualizada.</p>

	<p>habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destaca más de dos lecciones importantes sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.</p>	
	<p>Actividad 2: Perspectivas sobre la Implementación de la Propuesta Curricular</p> <p>Se llevará a cabo una entrevista en profundidad estructurada con el docente de Biología de los Ecosistemas para recabar sus perspectivas sobre la implementación curricular y sus aportes al aprendizaje de los estudiantes.</p>	

Para recoger la información antes, durante y después de la intervención, se implementarán diversas técnicas de recolección de datos que permitirán evaluar el impacto de la propuesta curricular en el desarrollo de las habilidades de uso de la información en los estudiantes. Estas técnicas incluirán:

- Entrevistas a docentes antes de la intervención: Se realizarán entrevistas individuales con el docente de Biología para explorar sus percepciones sobre las necesidades y desafíos actuales relacionados con el desarrollo de habilidades de uso de la información en el contexto del electivo de Biología de los Ecosistemas. Esto proporcionará información sobre el punto de partida y ayudará a diseñar una intervención adecuada.
- Cuestionarios a estudiantes antes de la intervención: Se administrarán cuestionarios a los estudiantes del electivo de Biología de los Ecosistemas para evaluar su nivel actual de habilidades y competencias en el uso de la información, según los criterios establecidos en la propuesta curricular. Estos cuestionarios se centrarán en aspectos como el procesamiento y análisis de la información, la capacidad de búsqueda y selección de información, la evaluación crítica de fuentes, la comunicación de la información y el uso ético de la misma.

- Registro de evidencias durante la intervención: Se recopilarán evidencias del trabajo realizado por los estudiantes, como por ejemplo, productos elaborados durante las actividades, registros de participación en discusiones y debates, y muestras de su desempeño en la aplicación de las habilidades de uso de la información.
- Entrevistas a docente después de la intervención: Una vez finalizada la intervención, se realizarán nuevas entrevistas individuales al docente de Biología para recoger sus impresiones y percepciones sobre el impacto de la propuesta curricular en el desarrollo de las habilidades de uso de la información en los estudiantes, así como identificar áreas de mejora.
- Cuestionarios a estudiantes después de la intervención: Se aplicarán cuestionarios de seguimiento a los estudiantes para evaluar el cambio en sus habilidades y competencias en el uso de la información después de la implementación de la propuesta curricular. Estos cuestionarios permitirán medir el nivel de satisfacción de los estudiantes con la intervención y recoger sugerencias para futuras mejoras.

Mediante estas técnicas de recolección de información, se obtendrá una visión completa y detallada del proceso de intervención y su impacto en el desarrollo de las habilidades de uso de la información en los estudiantes.

### **C. EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

Con el fin de evaluar el impacto de la intervención en la institución educativa, particularmente en los estudiantes de tercer año en Biología de los Ecosistemas y en los profesionales del equipo docente participantes, se llevaron a cabo varios procedimientos que incluyeron la utilización de herramientas para registrar los resultados en cada etapa. A continuación, se detallan los resultados obtenidos para cada objetivo específico utilizando los respectivos instrumentos de evaluación.

Durante la implementación de la intervención, se recopilará evidencia detallada de las actividades realizadas, así como de los productos y resultados obtenidos por los estudiantes. Esta evidencia estará

documentada en los anexos correspondientes, donde se incluirán muestras representativas del trabajo de los estudiantes, como por ejemplo, fotografías de las actividades en el aula, capturas de pantalla de las plataformas o herramientas utilizadas, muestras de los productos elaborados por los estudiantes, entre otros. La asociación de esta evidencia con el proceso de implementación permitirá una evaluación exhaustiva de la intervención y facilitará el análisis de su impacto en el desarrollo de las habilidades de uso de la información en los estudiantes.

Durante la implementación de la intervención, se empleará el portafolio como una técnica clave para recopilar y organizar la evidencia del progreso y desempeño de los estudiantes en el desarrollo de habilidades de uso de la información. En este contexto, el cuadernillo utilizado por los estudiantes se considera un portafolio debido a su capacidad para almacenar una variedad de muestras representativas del trabajo realizado a lo largo del tiempo. El cuadernillo servirá como un espacio donde los estudiantes podrán recopilar y organizar sus investigaciones, análisis, reflexiones y productos relacionados con el uso de la información, proporcionando una visión integral de su aprendizaje. Además, el cuadernillo permitirá a los docentes y estudiantes realizar un seguimiento de su progreso, identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora, y reflexionar sobre su crecimiento en el desarrollo de habilidades de uso de la información a lo largo del proceso de intervención.

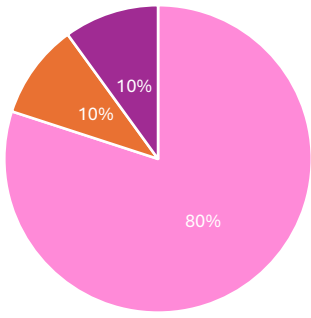
### 1. Evaluación por objetivos de la intervención

<b>Objetivo Específico 1</b>	<b>Técnica o Instrumento</b>
Diseñar una propuesta curricular colaborativa en el aula para el desarrollo de habilidades de uso de información en Biología de los Ecosistemas, a través de recursos	<p>Técnica o Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnica: Guía reunión efectiva .</li> <li>- Instrumentos: Registros de actas. Ver registros en Anexo 9</li> </ul> <p>Base teórica que respalde dicha decisión:</p> <p>La "Guía de Reunión Efectiva" como instrumento de evaluación se basa en la Guía Práctica para el Manejo de Reuniones Efectivas del SII (SII, 2011) establece que las reuniones efectivas son espacios laborales donde se busca la interacción y compromiso hacia objetivos específicos. Estas reuniones se establecen, de acuerdo a los 5 tipos que menciona, como reunión de Planificación y Evaluación.</p>

<p>didácticos que faciliten el acceso a fuentes especializadas para respaldar la búsqueda confiable, efectiva y ética de información en el contexto de Biología de los Ecosistemas.</p>	
<b>ANÁLISIS EVALUATIVO</b>	
<b>Dimensión</b>	Propuesta curricular colaborativa en el aula
<b>Acciones para lograr objetivo</b>	<p>Técnica de Guía de Reunión Efectiva tipo 1 Planificación y Evaluación: Evaluar resultados y formular y/o discutir planes estratégicos, operativos, o Compromisos de Desempeño. Requieren de tiempo para la reflexión, análisis de información y generación y discusión de ideas.</p> <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ra Sesión (60 min): Preparación y Recursos Didácticos</li> <li>- 2da Sesión (60 min): Diseño de Actividades del Plan de Intervención.</li> <li>- 3ra Sesión (60 min): Evaluación y Revisión Colaborativa</li> </ul>
<b>Meta inmediata</b>	<p>Los docentes completan la planificación y evaluación de los resultados de la propuesta curricular colaborativa en el aula, incluyendo la formulación de planes estratégicos, operativos o compromisos de desempeño. Esto se midió mediante la finalización de los recursos didácticos preparados, el diseño de actividades del plan de intervención y la evaluación y revisión colaborativa de la propuesta</p>

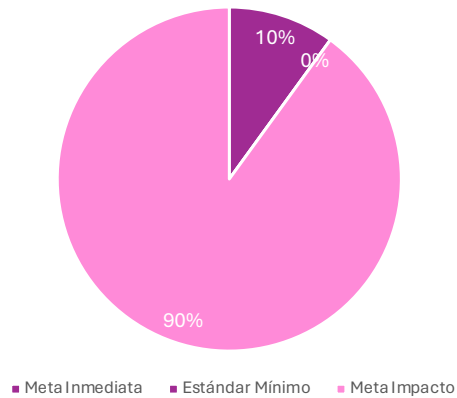
<b>Estándar mínimo</b>	Se completan los recursos didácticos preparados y el diseño de actividades del plan de intervención durante las sesiones programadas.
<b>Meta impacto</b>	Además de haber completado las acciones previstas, se logró una discusión profunda y reflexiva sobre los resultados esperados, con la formulación de planes estratégicos o compromisos de desempeño claros y significativos. Esto indicó un alto nivel de compromiso y comprensión por parte de los participantes en la implementación y mejora de la propuesta curricular.
<b>Método de verificación</b>	Registros de Actas de Reuniones Efectivas. Ver Anexo 102
<b>Resultados</b>	<p>Los resultados de la evaluación indican un cumplimiento satisfactorio del objetivo de implementación de reuniones efectivas para revisión y diseño de actividades en la propuesta curricular colaborativa en el aula. Se logró una asistencia del 100% a todas las reuniones planificadas, donde se llevaron a cabo acciones detalladas, como la revisión de contenidos, la selección de recursos didácticos, y la identificación de oportunidades para integrar habilidades de uso de la información. Además, se elaboraron propuestas de trabajo detalladas en cada sesión, lo que refleja un compromiso activo por parte de los participantes. Estos resultados son verificables a través de los registros de asistencia y las actas de reuniones, confirmando el éxito en la implementación de esta fase de la intervención.</p> <p>La meta inmediata se alcanza debido a que los docentes completaron la planificación y evaluación de los resultados de la propuesta curricular colaborativa en el aula. Durante las sesiones programadas, se finalizaron los recursos didácticos preparados y se diseñaron las actividades del plan de intervención de manera integral. Además, se llevó a cabo una evaluación y revisión colaborativa de la propuesta, lo que refleja un compromiso activo por parte del equipo docente en la implementación y mejora del enfoque curricular colaborativo.</p>

<b>Objetivo Específico 2</b>	<b>Técnica o Instrumento</b>
Implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4.	<p>- Técnica: Portafolio</p> <p>- Instrumento: Cuadernillo de ejercicios prácticos por sesiones. Ver Anexo 10</p> <p>Base teórica que respalda dicha decisión:</p> <p>La elección del "Portafolio" como técnica principal de evaluación se basa en la necesidad de evaluar el progreso de los estudiantes en la implementación de estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4. Este enfoque se respalda en la investigación de Rojas y García, quienes destacan la eficacia del portafolio en la cualidad de su "elemento cualitativo, la posibilidad que nos ofrece de examinar procesos y resultados" (Rojas y García,2018). El Cuadernillo de Registro de Ejercicios de Sesiones se empleará como el instrumento concreto para la construcción y seguimiento del portafolio, el cual es confeccionado y distribuido por docente de Filosofía.</p>
<b>ANÁLISIS EVALUATIVO</b>	
<b>Dimensión</b>	Aplicación de sesiones de aprendizaje de habilidades de uso de la información.
<b>Acciones para lograr objetivo</b>	<p>SESIÓN 1: Sesión 1(90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4.</p> <p>SESIÓN 2: Sesión 2(90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.</p> <p>SESIÓN 3: Sesión 3(90 min): Acceso a fuentes especializadas.</p> <p>SESIÓN 4: Sesión 4(90 min): Ética en la búsqueda de información</p> <p>SESIÓN 5: Sesión 5(90 min): Investigación y desarrollo de argumentos</p> <p>SESIÓN 6: Sesión 6(90 min): Cierre del plan de intervención.</p>
<b>Meta inmediata</b>	<p>SESIÓN 1: El 80% logra nivel de la meta inmediata</p> <p>SESIÓN 2: El 10% logra el nivel de la meta inmediata</p> <p>SESIÓN 3: El 30% logra el nivel de la meta inmediata</p> <p>SESIÓN 4: El 10% logra el nivel de la meta inmediata</p>

	<p>SESIÓN 5: El 20% logra el nivel de la meta inmediata</p> <p>SESIÓN 6:-</p>								
<b>Estándar mínimo</b>	<p>SESIÓN 1: El 10% logra el estándar mínimo</p> <p>SESIÓN 2: -</p> <p>SESIÓN 3: -</p> <p>SESIÓN 4: -</p> <p>SESIÓN 5: -</p> <p>SESIÓN 6:-</p>								
<b>Meta impacto</b>	<p>SESIÓN 1: El 10% de los estudiante logra el nivel de la meta impacto</p> <p>SESIÓN 2: El 90% logra el nivel de la meta impacto</p> <p>SESIÓN 3: El 70% logra el nivel de la meta inmediata</p> <p>SESIÓN 4: El 90% logra el nivel de la meta impacto</p> <p>SESIÓN 5: El 80% logra el nivel de la meta impacto</p> <p>SESIÓN 6: El 100% logra el nivel de la meta impacto.</p>								
<b>Método de verificación</b>	<p>Cuadernillo de ejercicios prácticos por sesiones. Ver Anexo 10</p> <p>El análisis deductivo por metas presente en Anexo 12.</p>								
<b>Resultados</b>	<p>De acuerdo al Analisis Portafolio del Cuadernillo de Trabajo (Ver en Anexo 12), en la sesión 1 Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4, se cumple la meta inmediata: El 80% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental.</p> <p>Sesión 1(90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4.</p>  <table border="1"> <caption>Distribución de resultados en la Sesión 1</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Meta Inmediata</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Estándar Mínimo</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Meta Impacto</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Meta Inmediata ■ Estándar Mínimo ■ Meta Impacto</p>	Categoría	Porcentaje	Meta Inmediata	80%	Estándar Mínimo	10%	Meta Impacto	10%
Categoría	Porcentaje								
Meta Inmediata	80%								
Estándar Mínimo	10%								
Meta Impacto	10%								

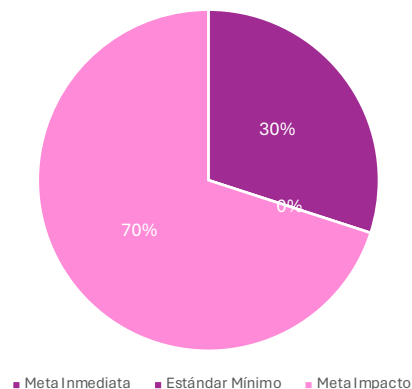
En la sesión 2 Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas se logra la meta inmediata: El 80% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4.

Sesión 2(90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.

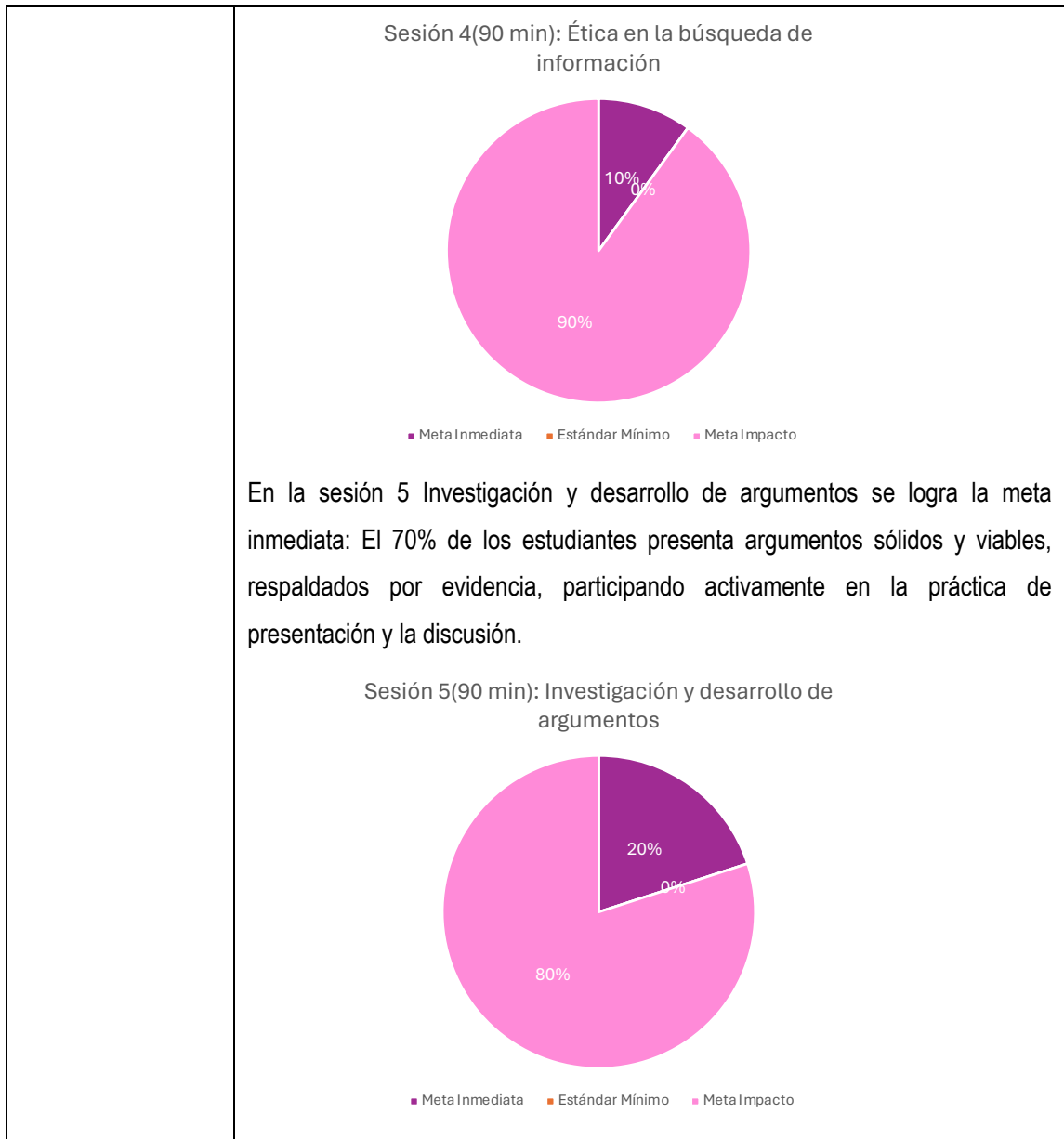


En la sesión 3 Acceso a fuentes especializadas se logra la meta inmediata: El 70% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.

Sesión 3(90 min): Acceso a fuentes especializadas.



En la sesión 4 Ética en la búsqueda de información se logra la meta inmediata: El 70% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés.



Objetivo Específico 3	Técnica o Instrumento
Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el	Técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión 6: Cuestionario Abierto . Ver ejemplo de respuesta en Anexo 11.</li> <li>- Entrevista Semiestructurada. Ver Pauta de Entrevista en Anexo 16.</li> </ul> Base teórica que respalde dicha decisión:

desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4.	<p>El "Cuestionario abierto a estudiantes" se utiliza para obtener la percepción de los estudiantes sobre sus habilidades de uso de la información, permitiendo conocer sus opiniones y pensamientos por escrito, sin la presencia del encuestador.</p> <p>Esto se alinea con el enfoque cualitativo de la investigación. La "Pauta semiestructurada a docente" se utiliza para captar las perspectivas y experiencias del docente de Biología de los Ecosistemas. La entrevista en profundidad, de carácter individual y no directivo, permite obtener visiones holísticas desde la perspectiva del experto y explorar aspectos cualitativos, indagando si la intervención abordó las necesidades y desafíos existentes y promovió la colaboración y la participación de los estudiantes. Estos instrumentos respaldan la recopilación de datos cualitativos esenciales para evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de habilidades de uso de la información.</p> <p>Ambos registros se trabajadas en tablas de análisis deductivo de la información, en el caso de los cuestionario a estudiantes también se realiza mediante un cálculo de las frecuencias, que son presentadas a través de gráficos.</p>
<b>ANÁLISIS EVALUATIVO</b>	
<b>Dimensión</b>	Impacto (Fortalezas y debilidades)de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información
<b>Acciones para lograr objetivo</b>	<p>ACTIVIDAD 1: Lecciones sobre integración de conocimientos en problemas socioambientales. (Parte de sesión 6) Ver Transcripción y Análisis en Anexos 13,14 y 15.</p> <p>ACTIVIDAD 2: Perspectivas sobre la Implementación de la Propuesta Curricular Ver transcripción y análisis de entrevista docente Anexos 17-18.</p>
<b>Meta inmediata</b>	<p>ACTIVIDAD 1: El 30% logra la meta inmediata</p> <p>ACTIVIDAD 2: No aplica</p>
<b>Estándar mínimo</b>	<p>ACTIVIDAD 1: El 20% logra el estándar mínimo</p> <p>ACTIVIDAD 2: No aplica</p>
<b>Meta impacto</b>	ACTIVIDAD 1: El 50% de los estudiante logra la meta impacto

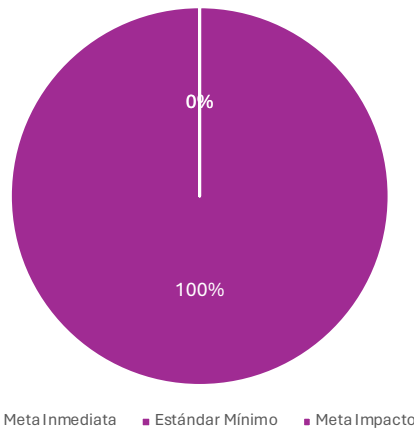
	ACTIVIDAD 2: No aplica.
<b>Método de verificación</b>	Sesión 6 ACTIVIDAD 1: Cuadernillo Cuestionario al Estudiante Ver ejemplo en Anexo 11. ACTIVIDAD 2: Transcripción de Entrevista a Docente Pos Intervención Ver Anexo 17.

**Resultados**

**RESULTADOS ACTIVIDAD 1: CIERRE , Lecciones sobre integración de conocimientos en problemas socioambientales**

En primer lugar se afirma que se cumple con la meta impacto : que el 80% o más de los estudiantes demuestra una comprensión significativa de las áreas en las que han mejorado en términos de uso de la información, identificando más de 1 área de crecimiento en comparación con su evaluación inicial, lo que indica un alto nivel de conciencia y reflexión sobre su desarrollo.

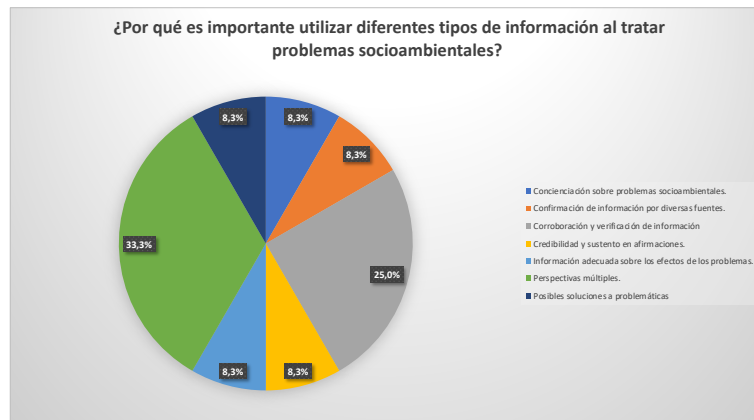
Sesión 6(90 min): Cierre del plan de intervención.



De acuerdo a un análisis Mixto de las Respuestas se Obtienen los siguientes resultados, tanto cualitativo deductivo, como un análisis por frecuencia de respuesta por categorías, que arrojaron los siguientes resultados:

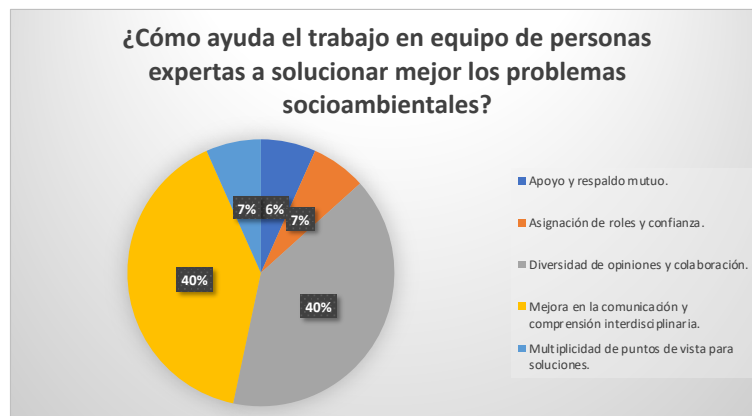
- Sobre “¿Por qué es importante utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?” Los estudiantes reconocen la importancia de utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales, ya que esto les permite generar conciencia sobre la urgencia de abordar estos desafíos y tomar medidas para evitar consecuencias irreversibles. Además, destacan la necesidad de verificar, corroborar y respaldar la información con credibilidad y sustento, así como de considerar opiniones variadas de diferentes áreas de conocimiento para

abordar los problemas desde múltiples perspectivas. Esto refleja su comprensión de la complejidad de los problemas socioambientales y la necesidad de un enfoque integral para encontrar soluciones efectivas. El detalle de frecuencia en las respuestas y sus códigos están expresados en el siguiente gráfico:



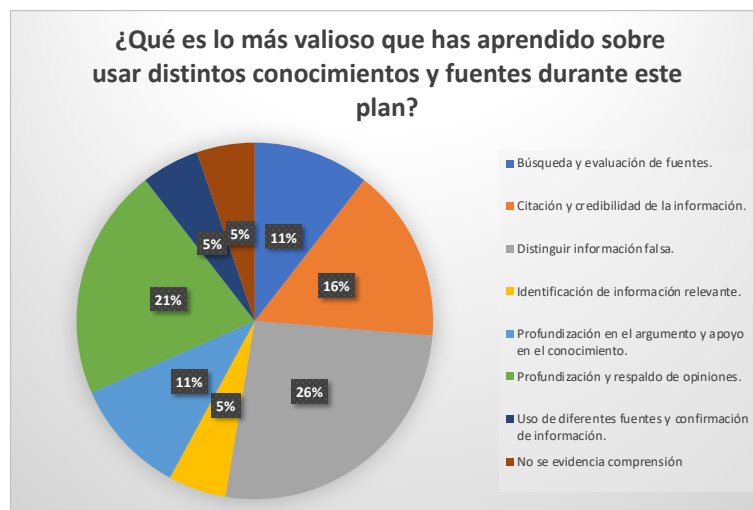
- Respecto a ¿Cómo ayuda el trabajo en equipo de personas expertas a solucionar mejor los problemas socioambientales? Los estudiantes destacaron la importancia del trabajo en equipo para abordar los problemas socioambientales de manera más efectiva. Resaltaron la asignación de roles y la confianza mutua, la diversidad de opiniones y la colaboración interdisciplinaria, así como la multiplicidad de puntos de vista para generar soluciones más completas y sólidas. Además, enfatizaron la mejora en la comunicación y la comprensión interdisciplinaria como aspectos clave para el éxito en el trabajo en equipo.

El detalle de frecuencia en las respuestas y sus códigos están expresados en el siguiente gráfico:



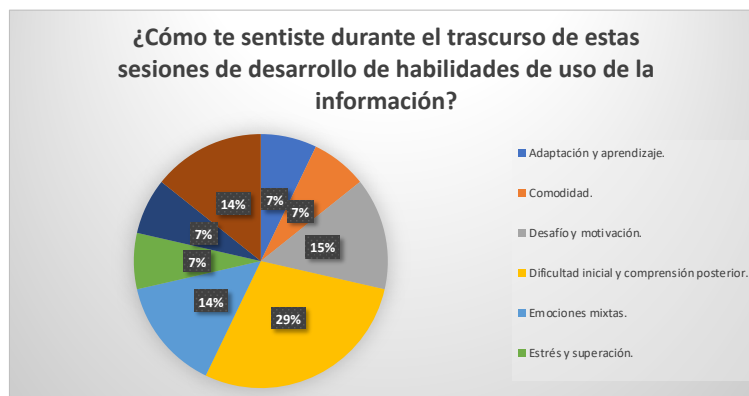
- Sobre ¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan? Los resultados de la unidad de análisis indican que los estudiantes reconocen la importancia de buscar información en diversas fuentes, confirmar su confiabilidad y respaldar sus argumentos con datos verificables. Además, valoran la habilidad para profundizar en sus respuestas y respaldar sus opiniones con conocimiento adicional. Destacan la necesidad de discernir entre la gran cantidad de información disponible y colaborar en equipo para confirmar la veracidad de la información. Sin embargo, algunos estudiantes no muestran una comprensión clara del valor de estas prácticas.

El detalle de frecuencia en las respuestas y sus códigos están expresados en el siguiente gráfico:



- Sobre ¿Cómo te sentiste durante el transcurso de estas sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información?, ellos señalaron que durante las sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información, los estudiantes experimentaron una variedad de emociones y percepciones. Algunos se sintieron desafiados pero motivados, viendo los obstáculos como oportunidades de crecimiento. Otros expresaron sentirse inicialmente agobiados pero luego encontraron mayor comodidad a medida que avanzaban. Hubo quienes experimentaron emociones mixtas, alternando entre desánimo y motivación. Además, se reconoció la importancia de verificar la información ante la presencia de fuentes no confiables. En resumen, los estudiantes experimentaron un proceso de aprendizaje que involucró desafíos, adaptación y comprensión.

El detalle de frecuencia en las respuestas y sus códigos están expresados en el siguiente gráfico:



**RESULTADOS ACTIVIDAD 2:** Perspectivas sobre la Implementación de la Propuesta Curricular, los resultados encontrados luego de la entrevista realizada al docente de Biología arrojan lo siguiente:

Sobre las Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información, los estudiantes han mostrado un avance notable en sus habilidades al buscar información en fuentes confiables y académicas, lo que les ha permitido abordar los temas de manera más autónoma y sistemática. La implementación de una estructura sistemática y completa en la unidad de estudio ha sido clave para este desarrollo, alineando el material con los objetivos de la unidad y presentando las preguntas de manera ordenada. Además, la inclusión de diversas perspectivas disciplinarias ha enriquecido la comprensión de los temas. Sin embargo, persisten desafíos en áreas específicas, como la comprensión lectora y la identificación de citas relevantes en textos académicos. Los estudiantes también enfrentan dificultades para seleccionar información pertinente y evaluar su credibilidad, lo que destaca la necesidad de mejorar la comprensión de los criterios de evaluación y la capacidad para generar argumentos sólidos basados en evidencia adecuada.

Sobre Estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de habilidades, se considera que las estrategias educativas implementadas se centraron en promover el uso efectivo de la información, incentivando a los estudiantes a buscar activamente material relevante para sus trabajos y ensayos. La colaboración entre profesores facilitó la integración de contenidos, aunque algunos estudiantes necesitaron apoyo adicional para discernir la relevancia de la información. Se sugirieron mejoras, como

la incorporación de tecnología, aprovechamiento de recursos bibliotecarios y una mayor diversificación de los materiales educativos. Se destacó la percepción positiva del trabajo colaborativo, que permitió a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más enriquecedora. Además, el uso de cuadernillos se valoró por proporcionar una estructura clara y diversas estrategias de trabajo, adaptadas a diferentes estilos de aprendizaje, y por alinearse con los objetivos del programa educativo. Estas prácticas y estrategias contribuyeron al fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en los estudiantes.

Por último, acerca de Expectativas de los resultados y posibles mejoras, los resultados indican que Las estrategias implementadas para fortalecer las habilidades de uso de la información en los estudiantes han demostrado ser exitosas, según los testimonios recopilados. Se observa un progreso significativo en las habilidades comunicativas y argumentativas, evidenciado por un aumento en la seguridad al expresar ideas y participar en debates. Los docentes evalúan positivamente el desarrollo de los estudiantes en estas áreas. Se sugiere que el programa académico dedique más atención al desarrollo de habilidades en lugar de centrarse únicamente en la transmisión de conocimientos científicos, con el fin de promover el uso crítico y efectivo de la información. Además, se proponen proyectos innovadores, como charlas colaborativas y experiencias prácticas, para enriquecer el aprendizaje y aplicar las habilidades de investigación en contextos reales. En resumen, las prácticas y estrategias implementadas han contribuido de manera efectiva al fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en los estudiantes

Para ver el detalle de resultados por categoría Ver Anexo 18

## **2. Conclusiones: limitaciones y proyecciones**

Las conclusiones generales de la intervención reflejan un progreso significativo hacia el logro de los objetivos planteados. Después de analizar los resultados obtenidos de la implementación de la propuesta curricular con el propósito de fortalecer la habilidad del desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3º año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas, podemos llegar a las siguientes conclusiones, y guiándonos por la pregunta de esta investigación ¿Cuáles son los resultados de la implementación de una propuesta curricular con el propósito de fortalecer la habilidad del desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3º año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas?

Podemos concluir que los resultados de la implementación de la propuesta curricular indican una efectividad notable en el fortalecimiento de la habilidad del desarrollo del uso de la información entre los estudiantes. Se ha observado un progreso significativo en su capacidad para buscar, evaluar y aplicar información relevante en el contexto de la Biología de los Ecosistemas; por ende, “es evidente que el progreso de una ciencia se vincula de forma directa con la consolidación de conceptos, términos y vocabulario; es decir, con la existencia de un cuerpo conceptual claramente identificable y consensuado por la comunidad científica” (Fernández, 2006, p.45). Esto sugiere que la estructura y los enfoques pedagógicos adoptados en la propuesta curricular fueron adecuados y eficaces para alcanzar este objetivo específico, dado que “ello posee una repercusión doblemente positiva, pues incide de forma directa en el fortalecimiento de una disciplina y en su consolidación como área autónoma en el ámbito científico”(p.45)

Además, se ha destacado un alto nivel de participación y compromiso por parte de los estudiantes en las actividades propuestas. Esta participación activa es un indicador importante de la relevancia y la efectividad percibida de la propuesta curricular por parte de los estudiantes, esto se da debido a que “la corresponsabilización del alumnado en el propio proceso de aprendizaje conduce a un grado alto de conocimiento y de formación, pero requiere voluntad para hacerlo” (Giné, 2009, p.132). Esta respuesta activa sugiere que la propuesta curricular fue diseñada de manera atractiva y relevante para ellos, lo que facilitó su implicación activa en el proceso de aprendizaje.

En términos de impacto en el aprendizaje, los resultados han demostrado un efecto positivo significativo. Los estudiantes mostraron una mejora en la comprensión de conceptos, el desarrollo de habilidades y la aplicación de conocimientos. La integración de la información proveniente de diversas fuentes y su aplicación en la resolución de problemas específicos en el ámbito de la Biología de los Ecosistemas fue particularmente destacada. Esto sugiere que la propuesta curricular no solo promovió el dominio de habilidades específicas, sino también una comprensión más profunda y aplicada de los conceptos enseñados, lo cual es crucial para su pronto paso a la educación superior, ya que “se pretende que la transmisión de contenidos, conceptos y habilidades sea facilitada por el empleo de esas estrategias además de permitir el acceso con suficiente base teórica a los estudios de bachillerato, y posteriormente a estudios universitarios” (Charro et al, 2013, p.899).

Sin embargo, a pesar de estos logros, se identificaron áreas de mejora durante la implementación de la propuesta curricular. Aspectos como la comprensión lectora, la evaluación de la credibilidad de la

información y la capacidad para generar argumentos sólidos basados en evidencia fueron identificados como áreas que requieren atención adicional; es esencial prestar énfasis a ésta área en la didáctica de la ciencia, puesto que “ el procesamiento de los contenidos en esta área tiene características propias que no permiten suponer que las habilidades específicas necesarias para su comprensión hayan sido logradas en las clases de Lengua” (Maturano et al, 2016, p 105). Estas áreas identificadas señalan la necesidad de continuar fortaleciendo las habilidades de los estudiantes en aspectos específicos del uso efectivo de la información para mejorar aún más su competencia en este campo.

En resumen, los resultados de la implementación de la propuesta curricular indican que fue exitosa en fortalecer la habilidad del desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3° año medio en la asignatura de Biología de los Ecosistemas. La participación activa de los estudiantes, el impacto positivo en el aprendizaje y la identificación de áreas de mejora son aspectos clave que respaldan esta conclusión. Sin embargo, se reconoce la necesidad de seguir trabajando en el desarrollo de habilidades específicas para mejorar aún más el rendimiento de los estudiantes en esta área.

Sobre los objetivos generales y específicos de la intervención, se despliegan las siguientes conclusiones expresadas en la siguiente tabla de desglose:

OBJETIVO ESPECÍFICO	CONCLUSIONES
<p>Objetivo General de intervención: Incrementar las habilidades de uso efectivo de la información en estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas mediante la implementación de una propuesta curricular colaborativa en el aula, centrada en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos,</p>	<p>Basándonos en todos los resultados y análisis obtenido, podemos llegar a las siguientes conclusiones sobre el objetivo principal y general de la intervención, que es incrementar las habilidades de uso efectivo de la información en estudiantes de 3er año medio en Biología de los Ecosistemas mediante la implementación de una propuesta curricular colaborativa en el aula, centrada en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos, específicamente dentro de la Unidad 4: Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas: - Efectividad de la propuesta curricular colaborativa: La implementación de la propuesta curricular colaborativa en el aula demostró ser efectiva en el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes. Los resultados obtenidos indicaron un cumplimiento satisfactorio de los objetivos establecidos, así como</p>

<p>específicamente dentro de la Unidad 4: Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas.</p>	<p>un alto nivel de compromiso por parte del equipo docente en su implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso y participación activa: Se evidenció un alto nivel de compromiso y participación activa por parte del equipo docente en el diseño, implementación y evaluación de la propuesta curricular. Esto sugiere que hubo un enfoque sólido en el desarrollo de habilidades de uso de la información, respaldado por la colaboración entre los docentes y el seguimiento efectivo de los procesos.</li> <li>- Impacto positivo en el desarrollo de habilidades: Se observó un progreso significativo en el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes, especialmente en la Unidad 4 donde se integraron conceptos de biología con otras ciencias para resolver problemas específicos. Los estudiantes demostraron una mayor capacidad para buscar, evaluar y aplicar datos de manera efectiva, lo que sugiere que la propuesta curricular fue exitosa en su objetivo principal.</li> <li>- Reconocimiento de áreas de mejora: A pesar de los logros, se identificaron áreas de mejora en aspectos como la comprensión lectora, la evaluación de la credibilidad de la información y la generación de argumentos sólidos basados en evidencia adecuada. Estos aspectos señalan la importancia de continuar fortaleciendo las habilidades de los estudiantes en áreas específicas para mejorar aún más su competencia en el uso efectivo de la información.</li> </ul> <p>En resumen, la implementación de la propuesta curricular colaborativa en el aula logró incrementar de manera efectiva las habilidades de uso de la información en los estudiantes de 3er año medio en Biología de los Ecosistemas. La integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos, especialmente destacada en la Unidad 4, contribuyó significativamente a este éxito. Sin embargo, se reconoció la necesidad de continuar trabajando en áreas específicas para seguir fortaleciendo las habilidades de los estudiantes en el uso efectivo de la información.</p>
--	---

<p>- Objetivo específico</p> <p>Diseñar una propuesta curricular colaborativa en el aula para el desarrollo de habilidades de uso de información en Biología de los Ecosistemas, a través de recursos didácticos que faciliten el acceso a fuentes especializadas para respaldar la búsqueda confiable, efectiva y ética de información en el contexto de Biología de los Ecosistemas.</p>	<p>Basándonos en todos los resultados obtenidos, podemos concluir lo siguiente sobre el objetivo específico de haber diseñado una propuesta curricular colaborativa en el aula para el desarrollo de habilidades de uso de la información en Biología de los Ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación exitosa de la propuesta curricular colaborativa: Se confirmó un cumplimiento satisfactorio del objetivo de haber diseñado una propuesta curricular colaborativa en el aula. Los registros de actas y la asistencia completa a las reuniones planificadas indicaron que se llevó a cabo un proceso efectivo de planificación y evaluación de la propuesta.</li> <li>- Compromiso y participación activa del equipo docente: Se evidenció un alto nivel de compromiso por parte del equipo docente en la implementación y mejora de la propuesta curricular. La finalización de los recursos didácticos, el diseño de actividades y la evaluación colaborativa reflejaron un compromiso significativo con el desarrollo de habilidades de uso de la información.</li> <li>- Discusión profunda y reflexiva sobre los resultados esperados: Se logró una discusión profunda y reflexiva sobre los resultados esperados de la propuesta curricular. La formulación de planes estratégicos y compromisos de desempeño claros indicó un alto nivel de comprensión y compromiso por parte de los participantes en la implementación de la propuesta.</li> </ul>
<p>- Objetivo específico</p> <p>Implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4.</p>	<p>Basándonos en los resultados obtenidos para el objetivo de implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4, podemos sacar las siguientes conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de metas inmediatas y estándares mínimos: En las sesiones de aprendizaje, se logró alcanzar tanto las metas inmediatas como los estándares mínimos establecidos en términos de participación y comprensión de los estudiantes. Esto indicaba una efectiva implementación de las estrategias educativas propuestas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcance de la meta de impacto: Se observó un cumplimiento satisfactorio de la meta de impacto en la mayoría de las sesiones, lo que demostraba que los estudiantes habían logrado un nivel significativo de comprensión y habilidad en el uso de la información para abordar problemas socioambientales.</li> <li>- Evaluación positiva de los estudiantes: Los estudiantes expresaron comprensión sobre la importancia de utilizar diferentes tipos de información, trabajar en equipo y reflexionar sobre su aprendizaje. Esto sugería que las estrategias implementadas habían sido efectivas para promover su participación activa y su comprensión de los temas tratados.</li> <li>- Necesidades de mejora identificadas: A pesar de los logros, se identificaron áreas de mejora en la comprensión lectora, la evaluación de la credibilidad de la información y la generación de argumentos sólidos basados en evidencia adecuada. Estos aspectos señalaban la importancia de continuar fortaleciendo las habilidades de los estudiantes en estas áreas específicas.</li> </ul> <p>En resumen, los resultados mostraron que las estrategias de enseñanza implementadas fueron efectivas para promover el uso activo de la información y la integración interdisciplinaria en el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, también destacaron la necesidad de seguir trabajando en áreas específicas para mejorar aún más el desarrollo de habilidades en los estudiantes.</p>
<p>- Objetivo específico</p> <p>Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3o año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque</p>	<p>Basándonos en todos los resultados obtenidos, podemos concluir lo siguiente sobre el objetivo específico de evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3er año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progreso significativo en las habilidades de uso de la información: Se observó un avance notable en las habilidades de uso de la información de los estudiantes, especialmente en la Unidad 4. Los</li> </ul>

<p>específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4.</p>	<p>resultados demostraron que los estudiantes lograron comprender la importancia de utilizar diversas fuentes de información, verificar su confiabilidad y respaldar sus argumentos con datos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conciencia sobre la complejidad de los problemas socioambientales: Los estudiantes demostraron comprender la complejidad de los problemas socioambientales y la necesidad de abordarlos desde múltiples perspectivas. Reconocieron la importancia de trabajar en equipo con personas expertas de diferentes disciplinas para encontrar soluciones más completas y efectivas.</li> <li>- Valoración del trabajo colaborativo y la comunicación efectiva: Se destacó la importancia del trabajo en equipo y la colaboración interdisciplinaria en el proceso de resolución de problemas socioambientales. Los estudiantes valoraron la asignación de roles, la diversidad de opiniones y la mejora en la comunicación como aspectos clave para el éxito en el trabajo colaborativo.</li> <li>- Identificación de áreas de mejora y desafíos pendientes: A pesar del progreso evidente, se identificaron áreas de mejora y desafíos pendientes, como la comprensión lectora, la identificación de citas relevantes en textos académicos y la evaluación de la credibilidad de la información. Esto destaca la necesidad continua de apoyo y desarrollo en estas áreas.</li> </ul> <p>En resumen, la evaluación del impacto de la propuesta curricular colaborativa reveló un progreso significativo en las habilidades de uso de la información de los estudiantes, así como una mayor conciencia sobre la complejidad de los problemas socioambientales y la importancia del trabajo colaborativo. Sin embargo, también señaló áreas de mejora que requieren atención continua para fortalecer las habilidades de los estudiantes en el futuro.</p>
--	---

De acuerdo a la ejecución y análisis del Plan de intervención se levantan las siguientes Limitaciones y Proyecciones expresadas en la siguiente tabla:

Limitaciones:	Proyecciones:
<p>A pesar de los resultados positivos obtenidos, es importante reconocer algunas limitaciones que enfrentó el proyecto de intervención. Una de las principales limitaciones fue la disponibilidad de recursos y tiempo limitados para implementar completamente todas las actividades planificadas. Esto pudo haber afectado la profundidad y el alcance de la intervención, así como la oportunidad para abordar todas las necesidades identificadas de los estudiantes. Además, la heterogeneidad en las habilidades previas de los estudiantes en el uso de la información podría haber generado desafíos adicionales para adaptar la propuesta curricular de manera efectiva para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante. Estas limitaciones subrayan la importancia de considerar cuidadosamente los recursos disponibles y diseñar intervenciones flexibles y adaptativas que puedan abordar las diversas necesidades de los estudiantes de manera equitativa.</p> <p>Además de las limitaciones mencionadas anteriormente, otra restricción significativa fue el hecho de que las clases terminaron dos semanas antes de lo planificado inicialmente. Esta reducción en el tiempo disponible para la intervención pudo haber impactado negativamente en la profundidad y extensión de las actividades previstas, así como en la capacidad de consolidar y reforzar los conceptos enseñados. La falta de tiempo adicional también pudo haber dificultado la implementación</p>	<p>Basándonos en los resultados y conclusiones de la intervención realizada, podemos proyectar varias direcciones para futuras acciones o investigaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensión a otras asignaturas y niveles educativos: La experiencia y los aprendizajes obtenidos de esta intervención podrían aplicarse en otras asignaturas y niveles educativos. Se podría explorar la posibilidad de adaptar la propuesta curricular colaborativa a otras áreas del currículo escolar, así como a diferentes niveles educativos, para promover el desarrollo de habilidades de uso de la información de manera más amplia. Sería interesante establecer colaboraciones con otras instituciones educativas para compartir experiencias, recursos y mejores prácticas en la implementación de propuestas curriculares colaborativas. Esta colaboración podría enriquecer la intervención y facilitar el intercambio de conocimientos entre docentes y estudiantes de diferentes contextos educativos.</li> <li>- Integración de tecnología educativa: La integración de tecnología educativa podría mejorar aún más la efectividad de la intervención. Se podrían explorar herramientas digitales como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones móviles o recursos multimedia interactivos para</li> </ul>

<p>completa de estrategias de refuerzo o actividades de consolidación, lo que potencialmente limitó el alcance completo de los objetivos de aprendizaje establecidos. Esta limitación temporal subraya la importancia de tener flexibilidad en la planificación y ejecución de intervenciones educativas, así como la necesidad de contar con un margen de tiempo adicional para adaptarse a posibles cambios en el calendario escolar.</p> <p>Se observó cierta resistencia por parte de algunos estudiantes para participar activamente en las discusiones y actividades propuestas, lo que puede haber afectado el alcance total de los objetivos de la intervención. Además, la capacidad del docente de Biología y del docente investigador de Filosofía para adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales de los estudiantes podría haber sido una limitación en la efectividad de la intervención. Estas limitaciones sugieren la necesidad de una mayor atención a la planificación y ejecución de intervenciones educativas, así como una mayor flexibilidad para abordar los desafíos que surgen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>enriquecer las actividades de enseñanza y aprendizaje y promover el desarrollo de habilidades de uso de la información. La integración de tecnología educativa en el aula de Biología de los Ecosistemas ofrece múltiples oportunidades para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las plataformas de aprendizaje en línea permiten acceder a recursos y participar en actividades interactivas, mientras que las aplicaciones móviles ofrecen un aprendizaje accesible fuera del aula. Los recursos multimedia, como videos y animaciones, facilitan la comprensión de conceptos complejos. En conjunto, estas herramientas digitales pueden crear experiencias de aprendizaje más interactivas y personalizadas, promoviendo el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes.</p> <p>En resumen, las proyecciones futuras de la intervención incluyen la expansión de la propuesta curricular a otras asignaturas y niveles educativos, así como la integración de tecnología educativa para mejorar la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas acciones buscan ampliar el impacto de la intervención y promover el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes de manera más amplia y efectiva.</p>
---	--

A partir de estas limitaciones y proyecciones se deduce que a pesar de los resultados positivos obtenidos, la intervención enfrentó algunas limitaciones significativas que afectaron su alcance y efectividad. La

disponibilidad de recursos limitados y el tiempo reducido para implementar todas las actividades planificadas fueron obstáculos importantes que podrían haber afectado la profundidad y la adaptación de la propuesta curricular a las necesidades individuales de los estudiantes. Además, la heterogeneidad en las habilidades previas de los estudiantes en el uso de la información planteó desafíos adicionales para adaptar la intervención de manera equitativa. La resistencia de algunos estudiantes para participar activamente también fue un factor que limitó el alcance total de los objetivos de la intervención. Sin embargo, estas limitaciones proporcionan oportunidades para futuras acciones e investigaciones. Por ejemplo, se proyecta la expansión de la propuesta curricular a otras asignaturas y niveles educativos, así como la integración de tecnología educativa para mejorar la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas acciones buscan abordar las limitaciones identificadas y promover el desarrollo de habilidades de uso de la información en los estudiantes de manera más amplia y efectiva.

En conclusión, los resultados obtenidos de la intervención reflejan un avance significativo hacia el logro de los objetivos planteados. Se evidenció una mejora sustancial en las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3er año medio en la asignatura de Biología de los Ecosistemas, lo que respalda la efectividad de la propuesta curricular implementada. Sin embargo, es crucial reconocer las limitaciones encontradas durante el proceso, como la disponibilidad limitada de recursos y tiempo, así como la resistencia ocasional de algunos estudiantes. Estas limitaciones destacan la necesidad de seguir trabajando en el diseño e implementación de intervenciones educativas flexibles y adaptables que puedan abordar las diversas necesidades de los estudiantes de manera equitativa. Además, las proyecciones futuras apuntan hacia la expansión de la propuesta curricular a otras áreas del currículo escolar y la integración de tecnología educativa para mejorar aún más la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje. En conjunto, estas acciones buscan fortalecer las habilidades de uso de la información en los estudiantes y promover un aprendizaje significativo y centrado en el estudiante en el aula de Biología de los Ecosistemas.

## LISTA DE REFERENCIAS

### 1. Bibliografía

- Charro E., Gómez M., Plaza S. (2013): La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria: un estudio mediante la técnica Delhi. IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2013, p. 898-903. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/306277/396182>
- Espinoza Freire, E. (2020): La argumentación científica una herramienta didáctica. Uniandes Episteme, 8(1), 106-121.
- Fernandez Marcial, V. (2006): Gestión del Conocimiento versus Gestión de la información. Revista de Investigación Bibliotecológica, vol. 20, n°41 . Recuperado de : <https://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v20n41/v20n41a3.pdf>
- Giné, N. Cómo mejorar la docencia universitaria: el punto de vista del estudiantado. Revista Complutense de Educación. Vol. 20 N°1 . Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/38820714.pdf>
- Harlen W. (Ed.) (2010): Principles and big ideas of science education. Hatfield, UK: Association for Science Education. Mencionado en Unidad de Currículum y Evaluación Ministerio de Educación UCE (2020): “Biología De Los Ecosistemas Programa De Estudio Para Tercero O Cuarto Medio” Unidad de Currículum y Evaluación Aprobado por el CNED mediante acuerdo N°104/2019 p. 33
- Henao, B. y Stipcich, M. (2008): Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, No. 1, Vol. 7, pp. 47-62. Recuperado de: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART3\\_Vol7\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART3_Vol7_N1.pdf)
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, T. C. P. (2018): Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/udd/reader.action?docID=5485814&query=Metodología+de+la+i+investigación.+Las+rutas+de+la+investigación+cuantitativa,+cualitativa+y+mixta>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2000): Metodología de la investigación, McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de : <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Latorre, A. (2005): La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Graó, Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Maturano, C., Soliveres, M., Perinez, C. y Álvarez Fernández, I. (2016), “Enseñar ciencias naturales es también ocuparse de la lectura y del uso de nuevas tecnologías”, Ciencia, Docencia y Tecnología, 27 (53):103-117. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/145/14548520005.pdf>
- Rodríguez L. (2004) El Modelo Argumentativo De Toulmin En La Escritura De Artículos De Investigación Educativa, Revista Digital Universitaria, Volumen 5 Número 1. Recuperado de: [https://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art2/ene\\_art2.pdf](https://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art2/ene_art2.pdf)
- Rodríguez, D., Navarrete, M., Hernández, K. (2017). Formación en comunicación científica de los estudiantes de Licenciatura en Química mediante talleres de Comunicación Científica. Centro Azúcar, 44(1), 61-69. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/caz/v44n1/caz07117.pdf>
- Ruiz-Olabuénaga, J.I. (2012). Metodología de la Investigación Cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto. Recuperado de : <https://s81ac41eccb5d92fb.jimcontent.com/download/version/1628960146/module/11529905995/name/Metodología+de+la+investigación+cualitativa.pdf>
- Unidad de Currículum y Evaluación Ministerio de Educación UCE (2020): Biología De Los Ecosistemas Programa De Estudio Para Tercero O Cuarto Medio. Unidad de Currículum y Evaluación Aprobado por el CNED mediante acuerdo N°104/2019, Recuperado de: [https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/articles-140136\\_programa.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/docente/629/articles-140136_programa.pdf)

## ANEXOS

Anexo N.º 1



**Universidad del Desarrollo**

### **PAUTA DE ENTREVISTA DOCENTE TIEMPO ESTIMADO: 1 HORA APROXIMADO**

#### **I. INICIO**

Estimado/a docente, en primer lugar, agradecerle su participación en este estudio, cuyo objetivo es explorar su percepción sobre las necesidades y desafíos actuales relacionados con el electivo de Biología de los Ecosistemas y el desarrollo de habilidades de uso de la información.

Antes de comenzar, es necesario que leamos en voz alta el consentimiento informado y lo firme. Estamos disponibles para responder cualquier pregunta que pueda tener y aclarar cualquier duda que surja.

#### **II. DESARROLLO**

**TEMA 1: Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información**

- 1- Como docente de la asignatura de Biología de los Ecosistemas en 3ro medio, ¿cuáles habilidades relacionadas con el uso de información consideras que están más descendidas o débiles en nuestros estudiantes?
- 2- A grandes rasgos, ¿a qué crees que se deben estas deficiencias en el uso de la información?
- 3- A lo largo de tu experiencia como docente, ¿qué desafíos crees que enfrentan los estudiantes en la búsqueda y análisis de información en Biología de los Ecosistemas?
- 4- Sabemos que eres un gran apoyo para nuestros estudiantes, ¿qué aspectos específicos de la asignatura crees que podrían beneficiarse del fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en los estudiantes? Tu perspectiva es valiosa para identificar las necesidades y desafíos actuales y así mejorar el proceso educativo

## TEMA 2: Estrategias y prácticas educativa para el fortalecimiento de habilidades

- 5- Como docente de Biología de los Ecosistemas, ¿qué estrategias o prácticas educativas consideras que podrían ser efectivas para fortalecer las habilidades de uso de la información en nuestros estudiantes?
- 6- Desde tu experiencia como docente de Biología de los Ecosistemas, ¿podrías compartir alguna práctica, estrategia o actividad en el aula que hayas considerado efectiva para guiar a los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades de uso de la información en el electivo?
- 7- Como agente activo en esta investigación-acción, y considerando las necesidades y desafíos actuales del curso, ¿Qué elementos crees que son importantes para desarrollar una propuesta curricular que fortalezca las habilidades de uso de la información en los estudiantes del electivo de Biología de los Ecosistemas?

## TEMA 3: Expectativas de los resultados y posibles mejoras

En esta fase inicial de proceso de diagnóstico es crucial conocer tu percepción como docente ya que será en su asignatura donde se implementará más adelante.

- 8- ¿Cuáles consideras que son las áreas más relevantes por considerar en una propuesta curricular para el desarrollo de habilidades de uso de la información en nuestros estudiantes en su electivo?
- 9- Contextualizando al momento actual del avance curricular de la asignatura electiva y la próxima aplicación de la propuesta curricular en el segundo semestre académico, ¿cuáles estrategias específicas crees que serían más relevantes para fortalecer las habilidades de uso de la información en los estudiantes?
- 10- Como profesor jefe del 3er medio y también su docente tanto en Ciencias como en el electivo de Biología de los Ecosistemas, ¿Qué características particulares o necesidades específicas observas en nuestros estudiantes que consideras importante tener en cuenta al diseñar y aplicar esta propuesta curricular para fortalecer las habilidades de uso de la información?

### **III. CIERRE:**

Expresar mi agradecimiento por su participación y por brindar información valiosa que nos permite a ambos ahondar en este tema de investigación.

## Anexo N.º 2

### SOLICITUD

#### CONSENTIMIENTO A INFORMAR PARA ENTREVISTADOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN

Informo que acepto participar libre y voluntariamente en el proyecto de investigación cuyo propósito es recabar es Fortalecer del desarrollo del uso de la información en estudiantes de 3º año medio en la asignatura electiva de Biología de los Ecosistemas a través de una propuesta curricular. El cual está a cargo de: Mariana Pilar Vivanco Salazar, Pedagoga en Lenguaje, Comunicación y Filosofía USS; Diplomado en innovación Pedagógica para el Desarrollo de Habilidades en Educación Media UCSC. La investigación se enmarca en el seminario de intervención del Magíster de Innovación Curricular y Evaluación educativa de la Universidad del Desarrollo, sede Concepción.

El propósito de esta entrevista es parte de la etapa de diagnóstico y su objetivo es: indagar la percepción del docente de Biología acerca de las necesidades y desafíos actuales relacionados con el electivo y el desarrollo de habilidades de uso de la información. Para posterior análisis en pos de una propuesta curricular de trabajo en el aula en Biología de los Ecosistemas en 3ro medio.

Al firmar este documento consto que:

- La entrevista será grabada a través de grabadora de voz.
- En cualquier momento puedo desistir de participar y retirarse de la investigación.
- Se informará en el proyecto mi participación, tomando las medidas pertinentes para garantizar la confidencialidad de mis datos y desempeño.
- Se me ha brindado información detallada sobre los procedimientos propósitos de esta investigación y el uso de los datos de la entrevista.
- Esta información podrá ser ampliada una vez concluida mi participación.

De conformidad y en uso de mis facultades mentales y legales firmo.

  
18.388.582-0

(Firma)

Lugar y Fecha: Los Álamos, 26 de julio de 2023.

## Anexo N.º 3

### REVISIÓN DE EXPERTOS: INSTRUMENTO ENTREVISTA

#### Revisión por expertos y expertas

INSTRUCCIONES:

#### Revisión por expertos y expertas

Deberán revisar la batería de preguntas diseñado. En una primera parte, cada integrante (o revisor/a) deberá evaluar individualmente las preguntas siguiendo tres criterios: claridad del enunciado, coherencia entre el tema y la pregunta, y alcance de la respuesta. Cada criterio será evaluado en una escala de 1 a 5, donde **1 = no cumple el criterio** y **5 = lo cumple totalmente**. La tabla 1 presenta los criterios de revisión.

Tabla 1. *Criterios de revisión por experto o experta*

Claridad en el enunciado	Coherencia entre el tema y la pregunta	Alcance de la respuesta
Aquí deberás atender a la forma en que se expresa la pregunta. Este indicador supone aspectos tan variados como la redacción, ortografía, así como la claridad de su formulación.	Aquí deberás evaluar si la pregunta es coherente al tema que se está midiendo.	Aquí deberás evaluar si la forma de responder es adecuada para el tipo de pregunta.

En el **Anexo** podrán evaluar cada una de las preguntas diseñadas. Luego de realizar la evaluación a cada pregunta, en grupos deberán dejar comentarios generales sobre el diseño de las preguntas y que no han sido considerados en la evaluación individual.

INSTRUMENTO: PAUTA DE ENTREVISTA DOCENTE.

#### Anexo. Revisión por expertos y expertas

CRITERIO	ABREVIACIÓN
Claridad del enunciado	CE
Coherencia variable / indicadores	CV/I
Pertinencia de las respuestas	PR

Pregunta / Ítem	Revisor 1			Revisor 2			Revisor3		
	CE	CV/I	PR	CE	CV/I	PR	CE	CV/I	PR
1	4	5	5	3	5	5	3	5	4
2	4	5	5	3	5	5	4 en la primera pregunta 2 en la segunda pregunta	4	4 en la primera pregunta 2 en la segunda pregunta
3	4	5	5	4	5	5	4	4	4
4	4	5	5	3	5	5	2 (si haces las tres preguntas)	3	3

5	4	5	5	4	5	4	4	5	4
6	3	3	3	4	5	5	3 (dos preguntas en un mismo ítem y una: la de desafíos, se parece mucho a la anterior solo que, interpreto acá es más holística)	5	4

Comentarios:

REVISOR N°1:

Están muy bien planteadas las preguntas, pero al momento de aplicarlas te recomiendo ir haciéndolas por partes, porque son varias preguntas en una, las separaría para que te respondan todo y no se queden con una sola de ellas. Como es para la etapa de diagnóstico no preguntaría sobre las mejoras (pregunta 6)

REVISOR N°2:

Poner varias preguntas dentro de una en una hace difícil su respuesta, por lo general responden solo una, podrías separarla en preguntas diferentes.

4) cuando preguntas por la efectividad de los métodos lo haces de forma cerrada, sugiero preguntar directamente como mejorar la efectividad de las herramientas o como superar de los límites y desafíos que presentan esas herramientas

Podrías evaluar si es mejor empezar con la pregunta n°2, donde se empieza preguntado por las habilidades importantes y luego preguntar la 1 que pregunta las dificultades que presentan los estudiantes (creo que es más específica que la otra)

Me da la sensación de que son mucho más que 6 preguntas, aunque muchas son cerradas, podrías evaluar la cantidad de información que te entregara la entrevista más el tiempo de transcripción y análisis.

REVISOR N°3 :

(Comentarios dentro de la tabla)

Anexo N.º 4



## REVISIÓN DE EXPERTOS: INSTRUMENTO CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES:

### Revisión por expertos y expertas

Deberán revisar la batería de preguntas diseñado. En una primera parte, cada integrante (o revisor/a) deberá evaluar individualmente las preguntas siguiendo tres criterios: claridad del enunciado, coherencia entre el tema y la pregunta, y alcance de la respuesta. **Cada criterio será evaluado en una escala de 1 a 5, donde 1 = no cumple el criterio y 5 = lo cumple totalmente.** La tabla 1 presenta los criterios de revisión.

Tabla 1. *Criterios de revisión por experto o experta*

Claridad en el enunciado	Coherencia entre el tema y la pregunta	Alcance de la respuesta
Aquí deberás atender a la forma en que se expresa la pregunta. Este indicador supone aspectos tan variados como la redacción, ortografía, así como la claridad de su formulación.	Aquí deberás evaluar si la pregunta es coherente al tema que se está midiendo.	Aquí deberás evaluar si la forma de responder es adecuada para el tipo de pregunta.

En la siguiente tabla podrán evaluar cada una de las preguntas diseñadas. Luego de realizar la evaluación a cada pregunta, en grupos deberán dejar comentarios generales sobre el diseño de las preguntas y que no han sido considerados en la evaluación individual.

**INSTRUMENTO: CUESTIONARIO ABIERTO PARA ESTUDIANTES ELECTIVO BIOLOGIA DE LOS ECOSISTEMAS 3RO. ESTE CUESTIONARIO SERÁ APLICADO MEDIANTE EL SIGUIENTE FORMATO: [DIAGNÓSTICO HABILIDADES DE USO DE LA INFORMACIÓN](#) (Pinchar link)**

CRITERIO	ABREVIACIÓN
Claridad del enunciado	CE
Coherencia variable / indicadores	CV/I
Pertinencia de las respuestas	PR

**1 a 5, donde 1 = no cumple el criterio y 5 = lo cumple totalmente.**

**OBJETIVO DEL CUESTIONARIO:**

Evaluar el nivel actual de habilidades y competencias en el uso de la información en relación con el plan y programa de Biología de los Ecosistemas en los estudiantes del electivo de 3º año medio.

Pregunta / Ítem	Revisor 1			Revisor 2			Revisor 3		
	CE	CV/I	PR	CE	CV/I	PR	CE	CV/I	PR
1) Si tuvieses que investigar sobre un tema en clases, ¿Qué tipo de fuentes usarías o dónde buscarías información confiable y actual? Podrías dar ejemplos, mencionar qué harías, dónde buscarías, etc	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2) Imagina que estás en el proceso de búsqueda de información, ¿En qué criterios o cosas pones atención para darte cuenta (evaluar o juzgar) si una información que encontraste es válida y/o confiable? Menciona al menos una	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3) Ya has encontrado fuentes válidas y confiables...y te das cuenta que existe una gran sobre ese tema ¿Cómo ordenarías y analizarías la información para descubrir cosas que están relacionadas, que se repiten o que son muy importantes? Explica qué harías	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4) Ahora tienes que presentar los resultados de tu búsqueda de fuentes confiables de información y que son coherente con el tema asignado. ¿De qué manera prefieres exponer o presentar esta investigación de manera efectiva? ¿cómo te gusta mostrar esa información de forma que sea fácil de entender? ¿Te gusta escribir algo, hacer dibujos o usar cosas como videos o imágenes	5	5	5	5	5	5	5	5	4

<i>para mostrarles? Menciona cuál/cuáles prefieres y porqué</i>									
<i>5) Cuando usas información de otras personas en tus trabajos o investigaciones, ¿cómo te aseguras de hacerlo de manera correcta y justa? Por ejemplo: Te aseguras de decir de dónde viene la información, pides permiso a las personas antes de usar su trabajo, verificas si la información es confiable y respetas la privacidad y confidencialidad de la información. Menciona al menos 1 y fundamenta el porqué.</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5

### **COMENTARIOS DE EXPERTOS**

<p><b>REVISOR 1:</b></p> <p>1. se sugiere describir lo que son las fuentes, quizás los estudiantes no lo comprendan</p> <p>3. falta una palabra creo es “cantidad”</p> <p>4. creo debería hacer referencia a los resultados de la investigación</p> <p>5. Agregaría que la información que se encuentra, en la actualidad principalmente en la web, es de personas que ya han investigado antes sobre el tema y que según las normas de trabajo se deben citar o indicar bibliografía</p>
<p><b>REVISOR 2:</b></p> <p>Se destaca la síntesis de las preguntas para el logro del objetivo planteado, existe claridad, pertinencia y coherencia con los indicadores a evaluar</p>
<p><b>REVISOR 3:</b></p> <p>Sugerencia 1:</p> <p>Pregunta 4: Cómo harías que la forma en la cuál muestras tu producto, sea coherente con el objetivo planteado en la investigación/planificación? En la misma pregunta agregaría: ¿Cómo plantearías la información sin que pierda su confiabilidad? ¿cómo plantearías la información de manera simple y contextualizada sin que pierda su valor científico?</p>

Sugerencia 2:

Pregunta 5: Agregaría una pregunta relacionada a si han aprendido en algún momento a citar fuentes en documentos de investigación.

**TEST DE HABILIDADES DE DESARROLLO DEL USO DE LA INFORMACIÓN**  
**VERSIÓN INICIAL PARA REVISORES ONLINE: [DIAGNÓSTICO HABILIDADES DE USO DE LA INFORMACIÓN](#)**

**OBJETIVO:**

Evaluar el nivel actual de habilidades y competencias en el uso de la información en relación con el plan y programa de Biología de los Ecosistemas en los estudiantes del electivo de 3º año medio.

**LA HABILIDAD DE DESARROLLO DEL USO DE LA INFORMACIÓN HACE REFERENCIA A:**

*Usar bien la información se refiere a la eficacia y eficiencia en la búsqueda, el acceso, el procesamiento, la evaluación crítica, el uso creativo y ético, así como la comunicación de la información por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Implica formular preguntas, indagar y generar estrategias para seleccionar, organizar y comunicar la información. Tiene siempre en cuenta, además, tanto los aspectos éticos y legales que la regulan como el respeto a los demás y a su privacidad.*

**SE MEDIRÁN LOS SIGUIENTES TEMAS E INDICADORES:**

1. Capacidad de búsqueda de información: Evaluar la habilidad de los estudiantes para buscar información relevante y confiable utilizando fuentes adecuadas, tanto en formato impreso como en recursos digitales.
2. Habilidad de selección y evaluación crítica de la información: Medir la capacidad de los estudiantes para seleccionar información pertinente y confiable, así como evaluar críticamente su validez, veracidad y relevancia para el tema en cuestión.
3. Competencia en el procesamiento y análisis de la información: Evaluar la capacidad de los estudiantes para organizar, sintetizar y analizar la información recopilada, identificando relaciones, patrones y tendencias relevantes.
4. Habilidad de comunicación de la información: Medir la capacidad de los estudiantes para comunicar de manera efectiva la información adquirida, ya sea

a través de la redacción de informes, la elaboración de presentaciones o el uso de herramientas digitales.

5. Uso ético y responsable de la información: Evaluar la comprensión y aplicación de los principios éticos y legales relacionados con el uso de la información, como el respeto a los derechos de autor, la privacidad y la honestidad académica.

**(Se asignó 1 pregunta por indicador en el mismo orden)**

Anexo N.º 6

## TRANSCRIPCIÓN Y CODIFICACIÓN DE ENTREVISTA DOCENTE

### *Modus Operandi*

Nombre (s) del entrevistado (s): S. A.

Fecha de entrevista: 27 de julio de 2023

Lugar de la entrevista: Lugar particular

Tiempo de duración total: 31,8 minutos

Nombre del entrevistador: Mariana Vivanco

Nombre del transcriptor: Mariana Vivanco

UNIDADES DE ANÁLISIS	Codificación
(Tema 1) Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información	DBS (Dificultad en la búsqueda y selección de la información) DAC (Déficit en el análisis crítico de la información) RUI (Retos en el uso de la información) DEA (Déficit en la entrega de enseñanza-aprendizaje) PEA (Problemáticas extraacadémicas) CCA (Carencia Comunicación Argumentativa) FDR (Falta de recursos educativos)
(Tema 2) Estrategias y prácticas educativa para el fortalecimiento de habilidades	HME (Hábitos y motivación de estudio) ITICS (Integración de las Tic's) ACC (Aplicación en sus contextos y comunidades) TEP (Técnicas y estrategias prácticas de uso de la información) ATB (Apoyo teórico/bibliográfico/conceptual) CAA (Criterios de análisis crítico y argumentación) UCRA (Uso del Centro de Recursos para el Aprendizaje) PID (Prácticas interdisciplinaria) FTC (Fomento del trabajo colaborativo)
(Tema 3) Expectativas de los resultados y posibles mejoras	HPV (Habilidades para la vida) AHA (Acrecentar habilidades de argumentación) MBS (Mejora en búsqueda y selección de la información) MCC (Mejora comunicación argumentativa) DCE (Desarrollo de criterios éticos) PAC (Posibles adaptaciones curriculares)

CORPUS	CODIFICACIÓN	MEMOS
<p><b>M.V:</b> Estimado docente, en primer lugar agradecerle su participación en este estudio cuyo objetivo es explorar su percepción y perspectiva sobre las necesidades y desafíos actuales relacionadas con el electivo de biología de los ecosistemas y el desarrollo de la habilidad uso de la información. Antes de comenzar a necesario que leamos el consentimiento informado y lo firme, y estamos disponibles para responder cualquier pregunta que pueda tener y aclarar cualquier duda que surja (<i>se lee consentimiento y se firma</i>).</p> <p><i>Inicio de la entrevista</i></p> <p><b>Tema uno, necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de la habilidad de uso de la información. Pregunta número como docente de la asignatura de biología de los ecosistemas en tercero medio usted, ¿Ud. Cuál cree que sean las habilidades relacionadas con el uso de la información que consideras que están más descendidas o débiles en nuestros estudiantes?</b></p> <p>S.A: Mmm Bueno, en relación al electivo de biología de los ecosistemas, primero contar que este electivo tiene mucha relación con la búsqueda de evidencias, de por qué suceden las cosas en los ecosistemas, cómo se modifican las consecuencias que pueden tener en factores del clima de los ecosistemas... así que hay muchos análisis de datos, eh ...temas de <i>papers</i> científicos para trabajar; así que al usar tanto esos recursos la asignatura es necesario que los chicos tengan habilidades para buscar información. Pero sucede que algunas de ellas, y como dice la pregunta, están descendidas, que es por ejemplo: identificar una información consistente y que respalden su argumentación, porque ellos toman postura y cuando buscan leen lo primero que encuentran en el buscador, más conocido como Google, y no pueden identificar más allá si esa es correcto, comprobarlo en otra fuente, ingresar incluso a la página porque el buscador te dice al tiro una respuesta breve y se quedan solamente con eso, con tres líneas, así que no podrían identificar algo más consistente que tenga respaldo ya... que tenga una validez... mayores argumentos no lo pueden lograr. Y también evaluar si esta información que ellos eligieron, o incluso si buscaron una más extensa, la habilidad de evaluar que esta información es real y quizás no saben... ehh una técnica de evaluar como por ejemplo: triangular información o recurrir a textos que uno sabe que son más reales, por ejemplo los libros ya que vienen en su portada con su autor, con el año, con la editorial, con mucha información, a diferencia de las páginas de internet. Así que en resumen identificar la información y poder evaluar si es real creo que son las habilidades más descendidas.</p> <p><b>MV: Pregunta número 2. A grandes rasgos ¿ a qué cree que se deba la deficiencia en el uso de la información?</b></p> <p>S.A: Bueno, como dije anteriormente las más descendidas eran identificar y evaluar la información más que nada real, y con fundamentos de que ellos sepan de qué es real; como no tienen hábitos de estudio, no están constantemente buscando información, a ellos le llega la información de las redes sociales, como que son bombardeos con mucha información ...pero ellos no tienen hábitos de buscar o la curiosidad de buscar entonces la experiencia de tener que buscar algo, las tienen solamente en la escuela puede decirse y ... intenta irse por la</p>	<p>Introducción y saludos</p> <p>DBS</p> <p>DAC</p> <p>DAC</p> <p>DBS – DAC</p> <p>DBS – DAC</p> <p>HME (Hábitos de estudio)</p> <p>HME</p>	

<p>vía que sea más fácil más rápida y como el buscador de Google te ofrece al tiro una respuesta rápida, no se toman el tiempo quizás de ir más allá, ingresar la página, indagar buscar fundamentos, así que eh... puede ser por las facilidades del internet o la información va tan rápido y la idea es que mientras más breve uno siente que comprende el tema pero comprender una información requiere mucho más aspectos, conocer los motivos, las causas, las consecuencias; pero para ellos mientras más breve sea y mientras más rápido terminen de hacer la actividad, y puedan ir a otra aplicación, a sus juegos, ellos no van más allá así que quizá una de esas pueden ser las causas. O también como profesor no... no he hecho el ejercicio de enseñarles a buscar o a concentrarse y enseñarles cómo se identifica una información porque igual es en ambos lados la situación, o sea la situación del estudiante pero también como yo profesor no... no le he enseñado a buscar la información solamente le he dado algunas técnicas darles buscadores científicos o que revisen <i>papers</i> pero creo que sea debo hacerlo más sistemático</p>	<p>RUI (retos en el uso de la información)</p> <p>HME</p> <p>DEA (Déficit en la entrega de enseñanza-aprendizaje)</p>	
<p><b>M.V: ¿Cree que haya otra razón como extraacadémica o fuera de la asignatura que también puede estar infiriendo o interfiriendo en esta deficiencia?</b></p>		
<p>S.A: Yo creo que, como dije anteriormente, el tema de las redes sociales dado que te bombardea de información, una tras otra, uno revisa y no sé, cada 3 segundos ya se actualizó. Entonces ellos no buscan una información más allá, como que está su cerebro siempre ocupado recibiendo y poco buscando, así que hay otras razones quizás también hay estímulos familiares que quizás no reciben o son igual un poco deficientes no ... no podría indagar más allá.</p>	<p>RUI</p> <p>DAC</p> <p>PEA</p> <p>)</p>	
<p><b>M.V: Pregunta número tres, a lo largo de la experiencia como docente ¿ Qué desafíos cree que enfrentan los estudiantes en la búsqueda y el análisis de información en biología de los ecosistemas?</b></p>		
<p>S.A: Bueno, entre los desafíos... eh... es el tema de evaluar la información porque en biología del ecosistema se ven muchos temas de actualidad, por ejemplo: estamos viendo el tema del cambio climático y tienen que tomar ellos una postura, entonces a veces, no sé, en redes sociales ahí pueden encontrar gente que dice que no existe el cambio climático, por otro lado que sí existe, y ellos van a creer la que sea más llamativa, la que se venda mejor, pero bajo ningún argumento científico, bajo ninguna investigación; y después ellos se tienen a veces la ... o sea se atreven a poder opinar pero sin ningún fundamento. Entonces ahí a veces hay debate, o a veces no sé otra persona le dice lo contrario, que no sabe, pero aún así la idea es que ellos puedan más adelante en sus vidas tener opinión pero siempre bajo argumentos; así que un gran desafío poder recibir... por ejemplo otro tema puede ser el uso de la marihuana, que en el contexto donde se da el colegio es muy notorio y ellos igual a veces aún están a favor otro en contra, así que hay harto debate en el tema y que ellos puedan elegir ya su postura pero siempre basado en argumentos así que... eso.</p>	<p>DAC</p> <p>RUI</p> <p>CCA</p> <p>AHA - HPV</p> <p>ACC</p>	

<p><b>M.V: Pregunta número 4. Sabemos que eres un gran apoyo para nuestros estudiantes, ¿Qué aspectos específicos de la asignatura cree que podrían beneficiarse del fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en nuestros estudiantes? Tu perspectiva acá es valiosa para poder identificar las necesidades de los desafíos actuales y así poder mejorar el proceso educativo.</b></p> <p>S.A: Bueno, esta asignatura les pide a ellos siempre tomar opiniones bajo argumentos, así que de los aspectos positivos que pueden fortalecerse son que ellos puedan poder analizar bien: los gráficos que le pide la asignatura, nada, que se usan bastante ya, ellos tienen que observar ahí las columnas y poder identificar qué información está sugiriendo el gráfico, y hacer proyecciones; entonces identificar una información le puede dar seguridad a ellos para que hagan sus predicciones, y siempre desde la lógica y desde la argumentación, y también para como había dicho la pregunta anterior que tomen una postura siempre en sus opiniones pero con argumento y fundamentos para que cuando puedan opinar lo hagan con seguridad y... si otras personas piensan distintos también puedan dar paso al debate un debate sano y compartir ideas y... poder conocerse mejor las personas. Así que siento, bueno en conclusión, la habilidad del uso de la información va a ser muy relevante en la asignatura dado que se nos vienen más temas de actualidad, por ejemplo más allá de la crisis climática, el tema de los ...de la especie invasoras que afectan a los ecosistemas, la destrucción humana; y son cosas que ellos están viviendo en su vidas actuales, y van a tener que tomar una decisión cuando sean grandes porque los tiempos no... no está todo muy bueno, y ellos van a tener que tomar decisiones, hacer su propia huerta, quizás en casa, quizás cambiarse de lugar para vivir por el tema del aire no es muy bueno...eso en resumen.</p> <p><b>M.V: Muchas gracias profesor (el entrevistado hace un gesto de sentimientos encontrados) ... te dio... ¿ te conmueve igual lo que puedan desarrollar o el área que se vienen como un desafío igual?</b></p> <p>S.A: Sí...que de algún modo es como... igual no sé es como triste porque viven en una comuna que hay mucha explotación de sus recursos, solamente la comuna va a empobrecer entonces.. si ellos pueden usar bien la información, la información que le dan sus profesores a nivel de contenido, a nivel de que ellos puedan buscar o indagar más allá con toda esa información, ellos van a poder surgir no sé... y tomar decisiones de ir a la universidad o hacer un emprendimiento o lo que ellos quieran de proponerse lo van a lograr porque les dimos las herramientas y las van a poder usar.</p> <p><b>M.V: Vamos a ir con el tema 2 de esta entrevista, que tiene relación con estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de la habilidades... acá en este caso sobre el uso de la información. La pregunta número 5, para ti como docente de biología de los ecosistemas ¿qué estrategias o práctica educativas consideras que podrían ser efectivas para poder fortalecer el uso de la información a nuestros estudiantes?</b></p>	<p>AHA</p> <p>MBS (Mejora en búsqueda y selección de la info)</p> <p>AHA</p> <p>MCC HPV FTC</p> <p>RUI</p> <p>DCE</p> <p>ACC</p> <p>PEA MBS</p> <p>HPV</p> <p>DEA</p>	
---	---	--

<p>S.A: Mmm bueno, algunas de las estrategias que dije anteriormente, igual han sido pocas, debo mencionar, que es darle las herramientas por ejemplo: ciertos buscadores que ya son científicos y te van a arrojar textos confiables, o páginas confiables por ejemplo PubMed que son de información médica, Google escolar y entre otros ; otra ha sido trabajar con textos o con libros, ya textos del gobierno que vienen con sus autores, vienen con datos estadísticos desde otros estudios que se han hecho, con tablas con gráficos; también he trabajado por ejemplo: con que ellos investiguen pero en las guías que venga la solicitud del APA, por ejemplo: que ellos digan el autor y el año, y también el nombre del artículo, y a veces que siempre... a veces ellos les cuesta encontrar quién dijo tal cosa, pero igual a veces hacen linkografías, también registran la página, les digo que registren la fecha que estaba publicada la página porque las páginas cambian. Así que igual he aplicado algunas estrategias, aunque podrían haber más; podría ser otras que se fomente mucho el uso de la biblioteca, que los chicos puedan ir que a una sala de computación siempre habilitadas para que ellos puedan buscar, y que estén bloqueadas las páginas es necesario, otras páginas para que no se distraigan. Y que no solamente esté el tema de Google, si hay otros buscadores así que podrían quedar instalados los otros para que sus búsquedas no sea lo primero que arroja el buscador normal sino textos científicos que ya vienen con sus autores y solamente te va a arrojar esos... Así que hay varias estrategias que se podrían dar pie, y la idea hacerla sistemática entre todos los colegas porque a todas las asignaturas les va a servir estas habilidades.</p>	<p>TEP ITICS UCRA TEP RUI - DEA UCRA ITICS RUI PID</p>	
<p><b>M.V: Respecto a lo que me comentabas recién del colegio, de la biblioteca, la búsqueda de información... ¿Hay como algunos recursos en el colegio que contemos? ¿Con qué más o menos contamos para poder fortalecer?</b></p>		
<p>S.A: Bueno mmm en mi establecimiento hay una biblioteca, pero el uso de textos como para ir a buscar información científica... son más de literatura, se usan más en lenguaje para el plan lector; pero otros textos eh... difícil y los chicos no tienen el hábito, como decía anteriormente hábitos de estudio, esa curiosidad intrínseca de ir a un libro abrirlo buscar maravillarse con las imágenes no está como muy instalado y no contamos también con una sala de computación y la internet a también a veces es deficiente.</p>	<p>UCRA HME FDR</p>	
<p><b>M.V: Ya, la última pregunta sobre este tema. Como es agente activo en esta investigación acción, y considerando las necesidades y los desafíos actuales de este momento del curso, ¿Qué elementos cree que son importantes para desarrollar una propuesta curricular en la que podamos fortalecer las habilidades del uso de la información en el electivo?</b></p>		
<p>S.A: Bueno, debería partir desde UTP ya que todos los colegas en sus clases tengan relevancia a esta habilidad porque es transversal a todas las asignaturas, así que debería implementarse por ejemplo, como dije anteriormente, el uso de la biblioteca en todas las asignaturas que las habilidades están orientadas para que el estudiante se vean dirigidos la idea es guiarlo a la biblioteca ya ... y que ahí estén los libros con la respuesta de las actividades que están realizando; también que se de, por ejemplo, un peso al tema de plagiar alguna información o que venga sin su autor, quizás no punitivo, pero sí darle relevancia a veces nombrarlo, porque</p>	<p>PID PID – UCRA ATB DCE HPV</p>	

<p>cuando ellos estén en ambientes universitarios eso es relevante, y la idea es que ellos siempre argumenten y den la autoría de las personas, porque acá hubo alguien atrás que hizo esa investigación. También ojalá los todos los colegas igual se instaure el uso de texto, usar el texto escolar que también viene con muchos autores, viene con año, con modelos que habían con su autor, al menos en ciencias. También que usen en textos científicos o le den a las herramientas tecnológicas buscar información pero en páginas científicas o también puede... ser qué más puedes ser... con eso está bien.</p>	<p>AHA- DCE UCRA PID ATB ITICS</p>	
<p><b>M.V: Vamos a la pregunta 9. Contextualizando al momento actual del avance curricular de la asignatura electiva, y la próxima aplicación de esta propuesta de curricular va a ser en el segundo semestre académico, ¿ Cuáles estrategias específicas cree que sería más relevantes que tomáramos para poder fortalecer sus habilidades?</b></p>		
<p>S.A: Bueno, para empezar me gustaría saber dejar una clase o establecer en la planificación una clase para enseñar sobre habilidades de... sobre identificar información, porque a veces se dan como por sentado que ellos lo saben, lo manejan o se dice durante la clase pero no es como: que te enseñen a buscarlo, a establecer que criterios, ver si la página por ejemplo es segura, en el internet, en lo que estás navegando incluso; o seleccionar la información importante o poder elegir páginas que sean de algún autor y que los señale, no como que hay información como revuelta. También puede ser otra estrategia específica usar más los libros de las asignaturas y como decía antes más uso de las bibliotecas, que la biblioteca tengan todos los recursos para que los niños puedan ir a ella, también establecer más estrategias de comprensión lectoras como transversales, que en todas las asignaturas hayan comprensiones lectoras para que ellos identifiquen información como: ideas principales, ideas complementarias, la idea principal; y que también aprendan un poquito de metodología de la investigación porque hay varios otros electivos que podrían complementar eso, donde ellos hagan pequeñas investigaciones con un marco teórico, que incluyan conceptos con autores, que ellos hagan sus gráficos, que aprendan de autoría propia y que puedan ellos llegar a sentir que su investigación, aunque es pequeña, que igual se sentiría feo si alguien la usa y no dé tu nombre. Así que la idea es instalar prácticas que a ellos le enseñe a identificar la información.</p>	<p>TEP CAA UCRA FDR PID TEP ATB DCE TEP</p>	
<p><b>M.V: Puede ser que, por ejemplo, ¿ le podamos ayudar a identificar el que sea coherente con el tema que sea información válida que sea confiable?...</b></p>		
<p>S.A: Sí, como decía, un poquito de metodología de la investigación no les haría mal (<i>ríe</i>), así que incluya todo ese aspecto, que tenga pertinencia, la coherencia, que triangulen, que otras personas validen tu información o tu instrumento que vas a aplicar... que sea coherente con lo que estás buscando, tu objetivo; así que sería bueno que exista ese ramo y les va a servir a todas las asignaturas</p>	<p>TEP MBS CAA PID</p>	
<p><b>M.V: Y ellos actualmente, en la asignatura ¿ en qué están trabajando?</b></p>		

<p>S.A: Nosotros ahora estamos trabajando en el cambio climático y buscando las evidencias del cambio climático porque, como decía antes, estaba la postura de que sí existía y de que no existía, entonces estamos buscando evidencia a nivel del como... global y también a nivel de su localidad; entonces desde sus perspectivas, como de su experiencia, por ejemplo: lo que viven sus abuelos, como era el clima en esta zona, y lo que ellos ven ahora, pero también desde textos... Y sabemos que, al menos nuestro país, hay muchas investigaciones y yo les estoy ofreciendo el material, se lo envió a sus correos a su mensaje a su teléfono para que ellos puedan leerlo, y son los textos oficiales donde viene toda la información con sus autores, investigaciones, universidades.</p>	<p>TEP ACC ATB</p>	
<p><b>M.V: Y ellos más adelante van a ser evaluados con alguna ...ellos van a tener que hacer alguna exposición, van a tener que presentar algún estudio ¿qué van a tener que hacer ahora en los meses que se aproximan?</b></p>		
<p>S.A: Bueno, para evaluarlos tenía pensado que ellos hagan su propia investigación ya, que elijan por ejemplo un efecto del cambio climático, no sé... efecto de los polinizadores; y que ellos presenten argumentos de cómo los polinizadores se ven afectados, y que usen medida estadística, que me digan: cincuenta por ciento de los insectos están muriendo por esto.</p>	<p>TEP CAA</p>	
<p><b>M.V: Y ellos...¿van a tener que presentar esto frente a sus compañeros?</b></p>		
<p>S.A: La idea es que cada equipo tenga un efecto distinto algunos cómo afecta las aves otros cómo afecta a los mamíferos el nivel de los océanos el calentamiento global todos temas distintos y la idea es que hagan grupos y elijan un monitor y entonces el monitor solamente se queda en la mesa y van como rotando y entonces ahí todos intercambian la información</p>	<p>FTC TEP</p>	
<p><b>M.V: ¿Crees tú que por ahí podríamos nosotros intervenir más o menos en ese proceso de organizar después de exponer, crees que podríamos por ahí hacer una intervención?</b></p>		
<p>S.A: Una intervención...(expresa duda)</p>		
<p><b>M.V: O una propuesta curricular para trabajar en el aula con ellos para ayudarlos?</b></p>		
<p>S.A: Sí, la idea es que se les enseñe a cómo identificar la información necesaria porque van a encontrar mucha información quizá para algunos temas, va a ser muy difícil encontrar la información, así que la idea es que ellos sepan en dónde recurrir, cuáles son los buscadores o qué libros les puede servir.</p>	<p>PAC TEP MBS</p>	
<p><b>M.V: Ya ...entonces nosotros podríamos ayudarlos en este proceso para presentar su producto final en la asignatura...</b></p>		
<p>S.A: Sí, sí esa es la idea .</p>		

<p><b>M.V: Como facilitar un poco este trabajo que ellos tienen...</b></p> <p>S.A: De hecho, eso voy a hacer para se evalúen la nota final...</p> <p><b>M.V: Si eso quería yo... saber que cómo es la situación en la que estamos ahora actualmente en la asignatura, como para ver que... en que podamos intervenir pero tampoco intervenir su avance curricular, sino que ser un plus para el avance curricular... ese es mi propósito.</b></p> <p><b>M.V: Vamos con la última pregunta que... a modo de comentario en la investigación acción, sobre todos los actores claves los más directos, en este caso los beneficiarios los estudiantes; es muy importante considerar sus características de modo que nosotros no les hagamos una propuesta curricular que esté desalineada con sus intereses, o con sus fortalezas con sus características. Entonces en esta pregunta, y como última pregunta de la entrevista, me gustaría saber, porque tú eres profesor jefe de ellos, también has trabajado en ciencias con ellos y también en el electivo de los ecosistemas, más que eres unidocente del área, quisiera saber... ¿qué características particulares o ciertas necesidades específicas usted observa de los estudiantes de tercero medio que cree que son importantes considerar a la hora que nosotros diseñemos y apliquemos esta propuesta?</b></p> <p>S.A: Bueno, como son estudiantes bastante jóvenes ya, ellos igual el uso del celular: la idea es que puedan darle un buen uso a esa herramienta, porque todos ellos tienen su teléfono, pero a veces... ir a buscar los computadores del colegio, a veces igual implica más tiempo; la idea es que ellos puedan utilizarlo de forma efectiva, y nosotros brindarle páginas ya, y que ellos usen la herramienta pero de buena manera, en ciertas páginas que uno les brinde porque uno las conoce. También tenía en cuenta por ejemplo enseñarles a tomarse el tiempo, porque como decía anteriormente, van muy rápido a veces, o el mundo va muy rápido; entonces la idea es que se tomen el tiempo de ir a la página a poder leer el texto, o leer con ellos también... puede ser... otra característica para aplicarlo puede ser enseñarles cómo buscar y decirles los criterios que deberían considerar, o al menos los criterios mínimos; y que desde la lógica ellos también puedan desprender otros criterios que consideren al momento de buscar una información, y por último la idea es darle a conocer desde la lógica porqué es importante manejar esta habilidad, más allá de buscar investigaciones, temas de cambio climático... porqué les va a servir en sus vidas, puedan identificar ...no sé decisiones financieras, qué cosa comprar, alguna oferta... o... (queda en silencio)</p> <p><b>M.V: ¿Quizás algunas decisiones morales también?</b></p> <p>S.A: Sí, también pueden tomar sus posturas morales acerca de su postura y poder defenderlas, así que en el contexto social siempre van a tener que generar alguna opinión, y su opinión ya en el mundo adulto requiere de su fundamento.</p>	<p>ITICS</p> <p>RUI</p> <p>ATB</p> <p>MBS</p> <p>HME</p> <p>RUI</p> <p>HME</p> <p>TEP – CAA</p> <p>AHA</p> <p>HPV- DCE</p> <p>DCE – AHA</p>	
---	---	--

<p><b>M.V:</b> Y una última pregunta adicional, eh ... respecto un poco a la disponibilidad que usted sabe como profesor jefe que tienen los estudiantes, de acuerdo a sus cargas académicas, y también la disponibilidad horaria que tiene usted... también de acuerdo a su planificación que tiene, ¿ En qué momento cree que sería más adecuado desarrollar esta propuesta? De manera... por ejemplo fuera del horario de clase, o dentro del horario de clase dentro de la asignatura...</p>		
<p>S.A: La asignatura de Biología de los Ecosistema tiene 6 horas a la semana ya, esta asignatura está hecha como para hacer investigaciones, darle el tiempo de para hacer un proyecto... entonces considero que aplicar esta nueva propuesta tiene que ser en el horario de clases; eh ya como iniciar enseñándole cómo se realiza una identificación de información, dándole los criterios modelando cómo uno lo haría, cómo el profesor lo haría buscando algo y luego también darle la oportunidad que ellos puedan investigar temas quizás de su interés, o dándoles temas más asignados.</p>	PAC	
<p><b>M.V:</b> es decir trabajar dentro del horario de la...</p>		
<p>S.A: Sí siempre en el horario de clases</p>	PAC	
<p><b>M.V:</b> y más o menos estas clases ¿cómo las tienen distribuidas en su cargo horaria?</p>		
<p>S.A: Sí ellos tienen por ejemplo los lunes y los martes, y luego los veo el jueves y los viernes así que ...es bastante sistemático si se quisiera hacer algo ...</p>	PAC	
<p><b>M.V:</b> Sí pero igual está parcelado durante la semana...</p>		
<p>S.A: Sí son 12 horas...</p>	PAC	<p><i>Es un lapsus mentis, son 6h/sem.</i></p>
<p><b>M.V:</b> Eso sería profesor. Yo quisiera expresar mi agradecimiento por su participación por brindarme la información que es muy valiosa y me... nos va a permitir ambos puedes profundizar y abordar este tema de investigación para más tarde poder elaborar una propuesta que realmente sea adecuada a lo que ellos necesitan sus características y también adecuado al... al desarrollo de las habilidades en lo que usted está realizando en este momento en el aula agradecer nuevamente su participación muchas gracias.</p>		
<p><i>Fin de la entrevista</i></p>		

ANÁLISIS DEDUCTIVO ENTREVISTA POR CATEGORÍAS

<p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS: Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información</b></p>
<p><b>DBS</b>  <b>FRAGMENTOS:</b>                  “es necesario que los chicos tengan habilidades para buscar información [...], y no pueden identificar más allá si esa es correcto, comprobarlo en otra fuente, ingresar incluso a la página porque el buscador te dice al tiro una respuesta breve y se quedan solamente con eso, con tres líneas,”                  “Así que en resumen identificar la información [...] creo que son las habilidades más descendidas”                  “las más descendidas eran identificar [...] la información”</p> <p><b>RESUMEN:</b>                  Los estudiantes presentan dificultades en la búsqueda y selección de información. Carecen de habilidades para verificar la exactitud de la información encontrada, a menudo confiando en respuestas breves proporcionadas por buscadores en línea.                  Se observa que las habilidades más afectadas en este aspecto son la identificación y evaluación de información.                  El docente destaca que los estudiantes tienden a quedarse con respuestas superficiales y no profundizan en la verificación de la información en múltiples fuentes.</p>
<p><b>DAC</b>                  “así que no podrían identificar algo más consistente que tenga respaldo ya... que tenga una validez... mayores argumentos no lo pueden lograr.”                  “evaluar si esta información que ellos eligieron, o incluso si buscaron una más extensa, la habilidad de evaluar que esta información es real y quizás no saben”                  “Así que en resumen [...] y poder evaluar si es real creo que son las habilidades más descendidas”                  “las más descendidas eran [...] evaluar la información más que nada real, y con fundamentos de que ellos sepan de qué es real”                  “Entonces ellos no buscan una información más allá, como que está su cerebro siempre ocupado recibiendo y poco buscando”                  “entre los desafíos... eh... es el tema de evaluar la información porque en biología del ecosistema se ven muchos temas de actualidad”</p> <p><b>RESUMEN:</b>                  Los estudiantes carecen de la capacidad para identificar información sólida respaldada y con validez.                  La evaluación de la autenticidad de la información ya sea seleccionada o buscada, es problemática para los estudiantes.                  La habilidad más deficiente en este ámbito es la evaluación de la veracidad de la información.                  Los estudiantes tienen dificultades para evaluar la información en términos de autenticidad y fundamentos.                  La búsqueda de información más allá resulta limitada, con un enfoque mayor en la recepción pasiva de datos.                  Uno de los desafíos identificados es la evaluación de información, especialmente en biología de los ecosistemas debido a temas actuales.</p>
<p><b>RUI</b>                  “no se toman el tiempo quizás de ir más allá, [...] puede ser por las facilidades del internet o la información va tan rápido y la idea es que mientras más breve uno siente que comprende el tema”                  “el tema de las redes sociales dado que te bombardea de información, una tras otra, uno revisa y no sé, cada 3 segundos ya se actualizó. Entonces ellos no buscan una información más allá, como que está su cerebro siempre ocupado recibiendo y poco buscando”                  “en redes sociales ahí pueden encontrar gente que dice que no existe el cambio climático, por otro lado que sí existe, y ellos van a creer la que sea más llamativa, la que se venda mejor, pero bajo ningún argumento científico”</p>

“que se nos vienen más temas de actualidad, por ejemplo más allá de la crisis climática, el tema de los ...de la especie invasoras que afectan a los ecosistemas, la destrucción humana”  
“y van a tener que tomar una decisión cuando sean grandes porque los tiempos no... no está todo muy bueno”  
“, les digo que registren la fecha que estaba publicada la página porque las páginas cambian”  
“que los chicos puedan ir que a una sala de computación [...] y que estén bloqueadas las páginas es necesario, otras páginas para que no se distraigan”  
“, pero a veces... ir a buscar los computadores del colegio, a veces igual implica más tiempo”  
“, van muy rápido a veces, o el mundo va muy rápido”

#### RESUMEN:

Los estudiantes enfrentan dificultades para identificar información consistente respaldada y con validez. La evaluación de la autenticidad de la información, ya sea seleccionada o buscada, resulta un reto para los estudiantes. La habilidad más desafiante en este aspecto es la evaluación de la veracidad de la información. Los estudiantes encuentran dificultades para evaluar la información en términos de autenticidad y fundamentos. La búsqueda de información más allá es limitada, con una mayor concentración en la recepción pasiva de datos. Uno de los desafíos identificados es la evaluación de información, especialmente en biología de los ecosistemas debido a temas actuales.

#### DEA

“como profesor no... no he hecho el ejercicio de enseñarles a buscar o a concentrarse y enseñarles cómo se identifica una información porque igual es en ambos lados la situación”  
“pero también como yo profesor no... no le he enseñado a buscar la información solamente le he dado algunas técnicas darles buscadores científicos o que revisen papers pero creo que sea debo hacerlo más sistemático”  
“, algunas de las estrategias que dije anteriormente, igual han sido pocas”  
“Así que igual he aplicado algunas estrategias, aunque podrían haber más”

#### RESUMEN

El docente menciona que no ha incorporado totalmente la enseñanza de habilidades de búsqueda e identificación de información en su práctica pedagógica. Reconoce que no ha enseñado a los estudiantes cómo buscar información de manera sistemática, aunque ha proporcionado algunas técnicas y recursos. Refiere haber implementado estrategias relacionadas con el uso de la información en menor medida, reconociendo que podría haber aplicado más. Considera que existen oportunidades para mejorar y ampliar las estrategias de enseñanza relacionadas con el uso de la información en el aula.

#### PEA

“así que hay otras razones quizás también hay estímulos familiares que quizás no reciben o son igual un poco deficientes”  
“es como triste porque viven en una comuna que hay mucha explotación de sus recursos, solamente la comuna va a empobrecer entonces..”

#### RESUMEN:

El docente menciona la posibilidad de estímulos familiares insuficientes que podrían influir en el uso de la información por parte de los estudiantes. Se refiere a la explotación de recursos en la comuna como un factor o condiciones socioeconómicas desfavorables para los estudiantes.

#### CCA

“... o sea se atreven a poder opinar pero sin ningún fundamento. Entonces ahí a veces hay debate”  
“y se quedan solamente con eso, con tres líneas, así que no podrían identificar algo más consistente que tenga respaldo ya”

<p><b>RESUMEN:</b>  Los estudiantes a veces opinan sin fundamentos sólidos, lo que puede generar debates sin sustento. Los estudiantes suelen conformarse con respuestas breves y superficiales, lo que dificulta su capacidad para identificar información sólida respaldada por evidencia</p>
<p><b>FDR</b>  “y no contamos también con una sala de computación y la internet a también a veces es deficiente.”  “que la biblioteca tengan todos los recursos para que los niños puedan ir a ella”</p> <p><b>RESUMEN:</b>  La falta de acceso a una sala de computación y la deficiente conexión a internet son obstáculos para el adecuado uso de la información.  El docente menciona la necesidad de que la biblioteca cuente con recursos adecuados para que los estudiantes puedan utilizarlos.</p>
<p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS: Estrategias y prácticas educativa para el fortalecimiento de habilidades</b></p> <p><b>HME</b>  “como no tienen hábitos de estudio, no están constantemente buscando información”  “...pero ellos no tienen hábitos de buscar o la curiosidad de buscar entonces la experiencia de tener que buscar algo, las tienen solamente en la escuela”  “... intenta irse por la vía que sea más fácil más rápida y como el buscador de Google te ofrece al tiro una respuesta rápida, no se toman el tiempo quizás de ir más allá, ingresar la página, indagar buscar fundamentos”  “pero para ellos mientras más breve sea y mientras más rápido terminen de hacer la actividad, y puedan ir a otra aplicación, a sus juegos, ellos no van más allá”  “... difícil y los chicos no tienen el hábito, como decía anteriormente hábitos de estudio, esa curiosidad intrínseca de ir a un libro abrirlo buscar maravillarse con las imágenes no está como muy instalado”  “ejemplo enseñarles a tomarse el tiempo, porque como decía anteriormente, van muy rápido a veces,””  entonces la idea es que se tomen el tiempo”</p> <p><b>RESUMEN:</b>  La falta de hábitos de estudio en los estudiantes limita su constante búsqueda de información. Los estudiantes solo experimentan la necesidad de buscar información en la escuela y carecen de curiosidad intrínseca en este aspecto. Los estudiantes suelen optar por la vía más rápida y fácil al utilizar buscadores en línea como Google, sin profundizar en la exploración de la información. Los estudiantes tienden a buscar respuestas breves y rápidas para terminar las actividades rápidamente y pasar a otras aplicaciones o juegos. La ausencia de hábitos de estudio y la falta de curiosidad intrínseca por explorar libros o imágenes impactan en la búsqueda de información en los estudiantes. El docente sugiere la importancia de enseñar a los estudiantes a dedicar tiempo a la búsqueda y el análisis de información en lugar de apresurarse.</p>
<p><b>ITIC'S</b>  “, o páginas confiables por ejemplo PubMed que son de información médica, Google escolar y entre otros”  “que los chicos puedan ir que a una sala de computación siempre habilitadas para que ellos puedan buscar, y que estén bloqueadas las páginas es necesario, otras páginas para que no se distraigan”  “o le den a las herramientas tecnológicas buscar información pero en páginas científicas”  “el uso del celular: la idea es que puedan darle un buen uso a esa herramienta, porque todos ellos tienen su teléfono”</p> <p><b>RESUMEN:</b>  El docente menciona la importancia de utilizar fuentes confiables como PubMed y Google Escolar para obtener información médica. Propone la habilitación de salas de computación con acceso a Internet bloqueado para evitar distracciones y garantizar la búsqueda de información. Sugerencia de utilizar herramientas tecnológicas para buscar información en páginas científicas. Se resalta la posibilidad de utilizar el celular como una herramienta útil para buscar información, enfatizando el buen uso de esta tecnología.</p>

#### ACC

“... o sea se atreven a poder opinar pero sin ningún fundamento. Entonces ahí a veces hay debate, o a veces no sé otra persona le dice lo contrario, que no sabe, [...] por ejemplo otro tema puede ser el uso de la marihuana, que en el contexto donde se da el colegio es muy notorio y ellos igual a veces aún están a favor otro en contra, así que hay mucho debate en el tema”

“la habilidad del uso de la información va a ser muy relevante en la asignatura dado que se nos vienen más temas de actualidad [...] son cosas que ellos están viviendo en sus vidas actuales, y van a tener que tomar una decisión cuando sean grandes porque los tiempos no... no está todo muy bueno, y ellos van a tener que tomar decisiones, hacer su propia huerta, quizás en casa, quizás cambiarse de lugar para vivir por el tema del aire no es muy bueno...”

“estamos buscando evidencia a nivel del como... global y también a nivel de su localidad; entonces desde sus perspectivas, como de su experiencia, por ejemplo: lo que viven sus abuelos, como era el clima en esta zona,”

#### RESUMEN:

El docente observa que los estudiantes a veces opinan sin fundamentos y esto genera debates en temas como el uso de la marihuana, que es relevante en el contexto escolar.

Destaca la relevancia del uso de la información en la asignatura, ya que abordarán temas de actualidad que los estudiantes viven en sus vidas y que tendrán que tomar decisiones al respecto en el futuro.

Menciona la búsqueda de evidencia a nivel global y local, involucrando las perspectivas y experiencias de los estudiantes y sus abuelos, así como la observación del clima en la zona.

#### TEP

“darle las herramientas por ejemplo: ciertos buscadores que ya son científicos y te van a arrojar textos confiables”

“he trabajado por ejemplo: con que ellos investiguen pero en las guías que venga la solicitud del APA”

“igual a veces hacen linkografías, también registran la página, les digo que registren la fecha que estaba publicada”

“enseñar sobre habilidades de... sobre identificar información, porque a veces se dan como por sentado que ellos lo saben, lo manejan o se dice durante la clase pero no es como: que te enseñen a buscarlo”

“que también aprendan un poquito de metodología de la investigación porque hay varios otros electivos que podrían complementar eso, donde ellos hagan pequeñas investigaciones”

“la idea es instalar prácticas que a ellos le enseñe a identificar la información.”

“un poquito de metodología de la investigación no les haría mal (ríe), así que incluya todo ese aspecto”

“Nosotros ahora estamos trabajando en el cambio climático y buscando las evidencias del cambio climático entonces estamos buscando evidencia a nivel del como... global y también a nivel de su localidad”

“para evaluarlos tenía pensado que ellos hagan su propia investigación”

“y van como rotando y entonces ahí todos intercambian la información”

“la idea es que se les enseñe a cómo identificar la información necesaria porque van a encontrar mucha información quizá para algunos temas, va a ser muy difícil encontrar la información”

“característica para aplicarlo puede ser enseñarles cómo buscar”

#### RESUMEN:

El docente propone el uso de buscadores científicos para obtener textos confiables.

Ha trabajado en guías de investigación que incluyan el formato APA y el registro de fuentes.

Enseña a los estudiantes a hacer linkografías, registrar páginas y fechas de publicación.

Destaca la importancia de enseñar habilidades de identificación de información y metodología de investigación.

Sugiere que otros electivos podrían complementar la metodología de investigación.

Propone la instalación de prácticas que enseñen a los estudiantes a identificar información.

Plantea la posibilidad de incluir metodología de la investigación en el currículo.

Menciona que están trabajando en el cambio climático y buscando evidencias a nivel global y local.

Planea que los estudiantes realicen su propia investigación y compartan información en rotación.

La idea es enseñar a los estudiantes a identificar la información necesaria, ya que encontrarán mucha información en algunos temas.

Propone enseñar a buscar características específicas para aplicarlo en la búsqueda de información.

**ATB**

"la idea es guiarlo a la biblioteca ya ... y que ahí estén los libros con la respuesta de las actividades que están realizando"

"También que usen en textos [...] buscar información pero en páginas científicas"

" , hay muchas investigaciones y yo les estoy ofreciendo el material, se lo envío a sus correos a su mensaje a su teléfono para que ellos puedan leerlo,"

"la idea es que ellos puedan utilizarlo de forma efectiva, y nosotros brindarle páginas ya"

**RESUMEN:**

El docente plantea la idea de guiar a los estudiantes a la biblioteca donde encontrarán libros con respuestas a las actividades.

Sugiere que utilicen textos y busquen información en páginas científicas.

Ofrece material de investigación a los estudiantes a través de correos y mensajes en sus teléfonos.

Busca que los estudiantes utilicen el material de forma efectiva y brinda páginas de apoyo.

**CAA**

"que te enseñen a buscarlo, a establecer que criterios, ver si la página por ejemplo es segura, en el internet, en lo que estás navegando incluso; o seleccionar la información importante o poder elegir páginas"

"no como que hay información como revuelta."

"... que sea coherente con lo que estás buscando, tu objetivo"

"y que ellos presenten argumentos de cómo los polinizadores se ven afectados, y que usen medidas estadística, que me digan: cincuenta por ciento de los insectos están muriendo por esto."

"y decirles los criterios que deberían considerar, o al menos los criterios mínimos"

**RESUMEN:**

El docente enfatiza la importancia de enseñar a establecer criterios para la búsqueda de información, como la seguridad de las páginas en internet y la selección de información relevante.

Destaca la necesidad de coherencia entre la información y los objetivos de búsqueda.

Pide a los estudiantes que presenten argumentos respaldados por medidas estadísticas.

Señala la importancia de instruir a los estudiantes sobre los criterios que deben considerar al buscar información.

**UCRA**

"otra ha sido trabajar con textos o con libros, ya textos del gobierno que vienen con sus autores, vienen con datos estadísticos desde otros estudios que se han hecho, con tablas con gráficos"

"el uso de la biblioteca, que los chicos puedan ir que a una sala de computación siempre habilitadas para que ellos puedan buscar"

"en mi establecimiento hay una biblioteca, pero el uso de textos como para ir a buscar información científica... son más de literatura, se usan más en lenguaje para el plan lector;"

" , así que debería implementarse por ejemplo, como dije anteriormente, el uso de la biblioteca en todas las asignaturas"

"También ojalá [...] se instaure el uso de texto, usar el texto escolar que también viene con muchos autores, viene con año, con modelos que habían con su autor, al menos en ciencias"

"También puede ser otra estrategia específica usar más los libros de las asignaturas y como decía antes más uso de las bibliotecas"

**RESUMEN:**

El docente destaca la utilidad de trabajar con textos gubernamentales que incluyen datos estadísticos y estudios de otros autores.

Menciona la importancia de habilitar salas de computación para que los estudiantes puedan buscar información.

Señala que en su establecimiento la biblioteca se utiliza más para literatura que para información científica.

Propone implementar el uso de la biblioteca en todas las asignaturas como estrategia.

Sugiere instaurar el uso de los textos escolares que contienen autores y modelos en ciencias.

Menciona la posibilidad de usar más los libros de las asignaturas y fomentar el uso de las bibliotecas como estrategias específicas.

**PID**

“hay varias estrategias que se podrían dar pie, y la idea hacerla sistemática entre todos los colegas porque a toda la asignaturas les va a servir estas habilidades”

“, debería partir desde UTP ya que todos los colegas en sus clases tengan relevancia a esta habilidad porque es transversal a todas las asignaturas”

“También ojalá los todos los colegas igual se instaure el uso de texto, usar el texto escolar”

“que en todas las asignaturas hayan comprensiones lectoras para que ellos identifiquen información como: ideas principales, ideas complementarias, la idea principal”

“un poquito de metodología de la investigación no les haría mal (ríe), [...] así que sería bueno que exista ese ramo y les va a servir a todas las asignaturas”

**RESUMEN:**

El docente sugiere implementar estrategias sistemáticas entre los colegas para desarrollar habilidades de uso de la información en todas las asignaturas.

Plantea que esta enseñanza debería comenzar desde la Unidad Técnico Pedagógica (UTP) para que sea relevante en todas las clases.

Propone la instauración del uso de textos escolares en todas las asignaturas como una práctica.

Destaca la importancia de incluir comprensiones lectoras en todas las asignaturas para que los estudiantes puedan identificar información clave.

Sugiere la posibilidad de incluir un ramo de metodología de la investigación que sería beneficioso para todas las asignaturas.

**FTC**

“puedan dar paso al debate un debate sano y compartir ideas y... poder conocerte mejor las personas.”

“La idea es que cada equipo tenga un efecto distinto [...] y la idea es que hagan grupos y elijan un monitor y entonces el monitor solamente se queda en la mesa y van como rotando y entonces ahí todos intercambian la información”

**RESUMEN:**

El docente enfatiza la importancia de fomentar el trabajo colaborativo para permitir debates constructivos y el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Propone la formación de equipos donde cada uno tenga un enfoque diferente, y se elija un monitor para facilitar la rotación y el intercambio de información entre los miembros del grupo

**UNIDAD DE ANALISIS: Expectativas de los resultados y posibles mejoras**

**HPV**

“, pero aún así la idea es que ellos puedan más adelante en sus vidas tener opinión pero siempre bajo argumentos”

“ellos van a poder surgir no sé... y tomar decisiones de ir a la universidad o hacer un emprendimiento o lo que ellos quieran de proponerse lo van a lograr porque les dimos las herramientas y las van a poder usar”

“porque cuando ellos estén en ambientes universitarios eso es relevante”

“porqué es importante manejar esta habilidad, más allá de buscar investigaciones, temas de cambio climático... porqué les va a servir en sus vidas”

**RESUMEN:**

El docente resalta la importancia de desarrollar habilidades para la vida a través del uso adecuado de la información, permitiendo a los estudiantes formar opiniones fundamentadas.

Señala que estas habilidades les permitirán a los estudiantes tomar decisiones en sus vidas futuras, ya sea en la universidad o al emprender proyectos.

Destaca que el manejo de estas habilidades será relevante para los estudiantes en ambientes universitarios y en diversas situaciones de sus vidas.

Subraya que el conocimiento de cómo utilizar la información será valioso más allá de buscar investigaciones específicas, ya que les proporcionará herramientas útiles en su vida diaria.

#### AHA

“aún así la idea es que ellos puedan más adelante en sus vidas tener opinión pero siempre bajo argumentos”

“de los aspectos positivos que pueden fortalecerse son que ellos puedan poder analizar bien”

“entonces identificar una información le puede dar seguridad a ellos para que hagan sus predicciones, y siempre desde la lógica y desde la argumentación, y también para como había dicho la pregunta anterior que tomen una postura siempre en sus opiniones pero con argumento y fundamentos para que cuando puedan opinar lo hagan con seguridad” “y la idea es que ellos siempre argumenten”

“; y que desde la lógica ellos también puedan desprender otros criterios que consideren al momento de buscar una información, y por último la idea es darle a conocer desde la lógica porqué es importante manejar esta habilidad”

“y poder defenderlas, así que en el contexto social siempre van a tener que generar alguna opinión, y su opinión ya en el mundo adulto requiere de su fundamento.

#### RESUMEN:

El docente enfatiza la importancia de cultivar habilidades de argumentación en los estudiantes, permitiéndoles formar opiniones respaldadas por argumentos sólidos.

Indica que uno de los aspectos positivos a fortalecer es la capacidad de los estudiantes para analizar información de manera efectiva.

Señala que identificar información de manera adecuada puede brindarles confianza para hacer predicciones basadas en lógica y argumentación.

Destaca que es esencial que los estudiantes aprendan a tomar posturas fundamentadas en sus opiniones, siempre respaldadas por argumentos y fundamentos.

Expone la importancia de que los estudiantes desarrollen la capacidad de generar criterios lógicos al buscar información y cómo estas habilidades son esenciales en el contexto social y adulto.

Resalta la relevancia de poder defender opiniones y argumentos en el mundo adulto, subrayando la necesidad de fundamentar opiniones en base a la lógica y el razonamiento.

#### MBS

“de los aspectos positivos que pueden fortalecerse son que ellos puedan poder analizar bien: los gráficos que le pide la asignatura, nada, que se usan bastante ya, ellos tienen que observar ahí las columnas y poder identificar qué información está sugiriendo el gráfico,”

“si ellos pueden usar bien la información, la información que le dan sus profesores a nivel de contenido, a nivel de que ellos puedan buscar o indagar más allá con toda esa información”

“que tenga pertinencia, la coherencia, que triangulen, que otras personas validen tu información o tu instrumento que vas a aplicar”

“así que la idea es que ellos sepan en dónde recurrir, cuáles son los buscadores o qué libros les puede servir.”

“, y que ellos usen la herramienta pero de buena manera”

#### RESUMEN:

El docente destaca que es importante fortalecer la habilidad de los estudiantes para analizar gráficos de manera efectiva, especialmente aquellos requeridos por la asignatura.

Señala que uno de los aspectos positivos a mejorar es la capacidad de los estudiantes para utilizar de manera adecuada la información proporcionada por sus profesores, así como buscar información adicional relacionada.

Indica que se busca que los estudiantes puedan seleccionar información pertinente y coherente, y que puedan validarla a través de triangulación o validación externa.

Expone la importancia de que los estudiantes aprendan a identificar fuentes confiables, como buscadores o libros apropiados para su investigación.

Destaca la necesidad de que los estudiantes utilicen herramientas de búsqueda de manera adecuada y efectiva

#### MCC

“fundamentos para que cuando puedan opinar lo hagan con seguridad y... si otras personas piensan distintos también puedan dar paso al debate un debate sano y compartir ideas y... poder conocer mejor las personas.”

**RESUMEN:**

El docente destaca la importancia de proporcionar a los estudiantes fundamentos sólidos para que puedan expresar sus opiniones con confianza y seguridad.  
Hace hincapié en la posibilidad de fomentar debates saludables y compartir ideas, permitiendo que los estudiantes con diferentes puntos de vista participen en discusiones constructivas.  
Subraya el objetivo de ayudar a los estudiantes a comprender mejor a sus compañeros a través de la comunicación argumentativa y el intercambio de ideas.

**DCE**

“habilidad del uso de la información va a ser muy relevante en la asignatura dado que se nos vienen más temas de actualidad, [...] y van a tener que tomar una decisión cuando sean grandes porque los tiempos no... no está todo muy bueno, y ellos van a tener que tomar decisiones”  
“también que se de, por ejemplo, un peso al tema de plagiar alguna información o que venga sin su autor, quizás no punitivo, pero sí darle relevancia a veces nombrarlo”  
“y den la autoría de las personas, porque acá hubo alguien atrás que hizo esa investigación.”  
“que aprendan de autoría propia y que puedan ellos llegar a sentir que su investigación, aunque es pequeña, que igual se sentiría feo si alguien la usa y no dé tu nombre.”  
“más allá de buscar investigaciones, temas de cambio climático... porqué les va a servir en sus vidas, puedan identificar ...no sé decisiones financieras, qué cosa comprar, alguna oferta... o...”  
“Sí, también pueden tomar sus posturas morales acerca de su postura y poder defenderlas, así que en el contexto social siempre van a tener que generar alguna opinión, y su opinión ya en el mundo adulto requiere de su fundamento.”

**RESUMEN:**

El docente resalta la relevancia de desarrollar habilidades en el uso de la información debido a la necesidad de tomar decisiones en temas actuales y futuros.  
Sugiere otorgar importancia al tema de la ética en el uso de la información, como evitar el plagio o la falta de atribución de autores.  
Aboga por enseñar el valor de la autoría y la importancia de respetar el trabajo de otros investigadores.  
Destaca la importancia de que los estudiantes desarrollen su propio sentido de autoría y comprendan la relevancia de ser reconocidos por sus investigaciones.  
Señala que estas habilidades no solo son útiles para buscar investigaciones, sino que también permiten a los estudiantes tomar decisiones morales y defender sus posturas en el contexto social.

**PAC**

“, la idea es que se les enseñe a cómo identificar la información necesaria”  
“La asignatura de Biología de los Ecosistema tiene 6 horas a la semana ya, esta asignatura está hecha como para hacer investigaciones, darte el tiempo de para hacer un proyecto... entonces considero que aplicar esta nueva propuesta tiene que ser en el horario de clases”  
“iniciar enseñándole cómo se realiza una identificación de información, dándole los criterios modelando cómo uno lo haría, cómo el profesor lo haría buscando algo y luego también darle la oportunidad que ellos puedan investigar temas quizás de su interés, o dándoles temas más asignados.”  
“Sí siempre en el horario de clases”  
“Sí ellos tienen por ejemplo los lunes y los martes, y luego los veo el jueves y los viernes así que ...es bastante sistemático si se quisiera hacer algo ...”

**RESUMEN:**

El docente sugiere la necesidad de enseñar a los estudiantes a identificar la información necesaria.  
Señala que la asignatura de Biología de los Ecosistemas cuenta con 6 horas semanales, lo que permite realizar investigaciones y proyectos.  
Propone iniciar la implementación enseñando a los estudiantes cómo identificar información, modelando los criterios de búsqueda.  
Indica que la propuesta de mejora debe llevarse a cabo durante el horario de clases.  
Destaca que los estudiantes tienen días específicos de clases (lunes, martes, jueves y viernes), lo que podría facilitar la implementación sistemática de la propuesta.

## Anexo N.º 8

### Respuestas: Cuestionario a Estudiantes

Asignatura: Electivo Biología de los Ecosistemas, 3ro Medio.

Fecha de aplicación: 1 de agosto de 2023

Lugar de la entrevista: Aula de Filosofía, horario lectivo.

Nombre del aplicador: Mariana Vivanco

Link del cuestionario: <https://forms.gle/9gz9THQnW6hidQdB8>

**PREGUNTA N° 1**

¿Qué tipo de fuentes usarías o dónde buscarías información confiable y actual?

12 respuestas

Me iría a investigar a Google y saco lo primero que encuentre para responder

buscar diferentes fuentes de el tema en Google, leer investigar que sea confiable, hacer comparación de las diferentes informaciones y formar una buena respuesta y confiable del tema

yo buscaría información en la primera pagina que me ofrezca la respuesta

entro a google, luego busco y dependiendo la dificultad de la pregunta abro las paginas que sean confiables, pero si es una pregunta facil o con sentido de logica no abro las paginas y veo un breve resumen

foros como reddit o revistas online, investigaciones que ya se an resuelto para asi saber

abecás saco lo primero que me sale y otras mas importantes las buso en paginas comprobadas por científicos o bibliotecas virtuales de fuentes seguras o preguntando a profesores que sepan del tema

abriria google y buscaria informacion en las distintas fuentes

foros, tales como reddit, pregunto en distintos familiares que hayan estudiado o conozcan del tema, junto a consultar a distintos sitios web, viendo revistas o distintas revistas científicas que traten el tema, junto a una que otra visita a alguna IA para corroborar información

buscaria donde algo que tenga de fuente el escritor y que año se lanzo

buscaria en internet (Google)

Ingreso a google y voy visitando diferentes sitios, en especifico los sitios que se dedican a investigar ese tema en especifico, veo que la pagina no tenga ventanas con virus o que lleven a otras paginas, etc.

atravez informes de noticias científicas y nacionales, con ejemplos de esquemas, buscaria por google pero con paginas confiables que el mundo no pueda manipular la informacion y articulos famosos, para tener informacion coherente y confiable.

**PREGUNTA N° 3**

¿Cómo ordenarías y analizarías la información para descubrir cosas que están relacionadas, que se repiten o que son muy importantes?

12 respuestas

leyendo cada información

primero hacer una introducción sobre la información y dar mas detalles del tema, luego poner lo mas importante que considero de la información mas detallado y al final poner mas datos y resumir otras informaciones importantes

la ordenaría de lo mas importante a lo menos importante...

leeria todo el texto, luego tomo las partes mas especificas, y trato de resumirlo.

anotaria en un cuadernillo o yo normalmente le saco fotos y junto la informacion y la compararia

normal mente trato de resumir pero no lo hago muy bien asi que copio lo primero que me sea importante

pongo lo mas relevante a lo que estoy buscando y resumiria lo que me sirva

dividiria todo, escogiendo solo las mas importantes y centradas al punto, junto a los puntos claves, evitando la información que solo repite el tema y bajando la carga de informacion dejando solo lo importante, además de que buscaria una forma de acortar todo

trato de ordenar de situación menor a problemas y ejercicios mas complejos

buscaria lo mas importante y lo ordenaria

Primero haria un resumen, juntaria datos numericos, y veria datos relevantes, me fijaria en que cosas se repiten ya que seria la informacion principal o general.

lo ordenaria de manera ordenada y estrategicamente y explicito para que la informacion sea coherente y importante para la investigacion, tambien con proyectos manuales o científicas para que el publico este mas interesado en el tema investigado y realizado para obtener un buen conocimiento mas facil para el espectador...

**PREGUNTA N°2**

¿En qué criterios o cosas pones atención para darte cuenta (evaluar o juzgar) si una información que encuentras es válida y/o confiable?

12 respuestas

al observar la pregunta y si lo que investigue esta adecuado a la respuesta lo utilizo

en las fechas y la comparación de fuentes

no sabria que responder

el nombre de la pagina, solo algunas son confiables confiamamente sobre la biologia, nombre del investigador y fecha, ya que puede ser que si sea muy vieja, que se haya cambiado algo sobre el tema

el link o las descripciones normal mente a abajo siempre ay como para ver que es veridico lo que dice ademas siempre ay alguien que le ace un analisis extenso y lo critica ademas que resguarden la informacion como la privacidad

si es una fuente lo comprobaria con otras y si todos coinciden con lo que busque lo creeria y

buscando el científico que escribio la pagina y las fechas o algo que tenga alguna similitud

el autor, que no se pueda cambiar la pagina, los comentarios, la calificación, que tan de renombre es el autor, que no lo hayan desmentido asta el momento, junto a distintas comprobaciones en videos, otras revistas, y alguna IA, si todo corrobora se ocupa la informacion

si lo escriben científicos o profesores que tenga mas investigaciones famosas

la fuente y q este relacionada a las respuestas

Me fijo en que tenga autor, que la pagina se dedique a ese tema, que en todas las paginas sea la misma informacion ya que seria algo que muchas personas comprobaron.

reviso si la plataforma es segura, si tiene fuentes verdaderas, de autores que existen y que dieron ese ejemplo de manera verdadera y que no sea falsificada, que sean de años recientes y encontrar lo importante de la informacion.

**PREGUNTA N°4**

¿De qué forma explicarías esta información de forma clara y comprensible a tus compañeros(as)? ¿Por qué? Por ejemplo: escribir algo, hacer dibujos, videos o imágenes, afiches, maquetas, etc.

12 respuestas

escribiendo información y ojala aprendérmela para dar un buen desempeño

yo escribir el tema llamativo agregando imágenes y ideas para captar atención

con imagenes para poder explicarles mejor y k comprendan mejor la informacion...

Con un afiche, es mas rapido y tiene la informacion necesaria resumida, aparte de tener imagines que guian sobre el tema.

simplicar o agrupar lo mas confiable y mas facil de comprender pero yo le ago una grabacion explicandole como funciona y me a tocado aserlo mucho sobre varios temas basicamente le resumo en grabaciones

yo soy muy bueno explicando hiaqué tengo buena personalidad pero me olvido de algunas cosas asi que me ayudo con una presentacion con muchas imagenes y algunos torpedos en entremedio de la presentacion

podria hacer un word y poner algunas imagenes y informacion aparte abliaria de mi punto de vista

depende del trabajo, a ser posible seria hacer un trabajo practico, mostrando el proceso sin dejar lugar a dudas de que la informacion es veridica, en caso de que se me hayan escapado algo defenderia mi tema con los distintos expertos que corcovarian la informacion

yo trataria de ver la informacion y empezar con lo mas relevante para terminar de ver un video y despues trataria de que escriban y hablar sobre el tema para ver cuales son sus preguntas

me costaria explicarles pero me quedo con un afiche

Con un tipo de grafico, o imagenes y sin dar tanta informacion porque se perderia la atencion y la idea principal.

lo explicaria de manera practica o con videos, de una manera que el espectador este mas interesado del proyecto presentado y tambien con afiches o dibujos mas visual para las personas, dando ejemplos con noticias, imagenes, maquetas, así será interesante y practico y entretenido.

PREGUNTA N°5

¿Cómo te aseguras de hacerlo de manera correcta y justa? Por ejemplo: Te aseguras de decir de dónde viene la información, pides permiso a las personas antes de usar su trabajo, verificas si la información es confiable y respetas la privacidad y confidencialidad de la información.

12 respuestas

utilizarla lo mas fallido y lo que mas me interese y tampoco utilizando todo para no perjudicar a mis compañeros

no estoy acostumbrada a hacer eso

solo la copio segun mi intuicion nada mas y tratar de que coincida un poco la informacion con lo que piden...

pregunto de donde sacaron la informacion, y si es de una pagina confiable, luego para sacarme de dudas le pregunto al profesor si me puede decir si es verdadera o si me puede ayudar un poco.

obio primero le pregunto si esque no le molesta para no pelear, si me dice que si lo re ago y lo cambio a los datos que recopile y que no se vea que lo carque basicamente lo cambio para que no alla problemas

cambio algunas palabras y trato de ordenar mejor y poner mas info que la otra persona

nose solo confio en la informacion que busco primero y luego presento

no pediria permiso, aunque se considere una falta de respeto es informacion publica, aunque les daria el crédito a los respectivo autores, junto a que dejaria los links para que se compruebe las paginas que son confiables, junto a imágenes, respetando los términos de uso

primero veo si la información es publica para sacar de ahí, después vemos para poder ordenar las cosas y así explicar

ordenaria diferente o cambiaria algunas cosas

En general no escribo de donde saco la informacion a menos ue sea necesario

primero analizo su trabajo de investigacion y busco las fuentes donde mi compañero encontro su informacion si es real y no de manera manipulada por otras personas.por lo tanto la fuente sea cierta y que este verificada por gente cientifica o gente que maneja la informacion de la pagina si es confidencial...

## REGISTRO PAUTAS DE REUNIÓN EFECTIVAS

### ACTA REUNIÓN EFECTIVA N.º1: PREPARACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS

TIPO DE REUNIÓN: Planificación o Evaluación		
Fecha: 18/10/2023	Hora inicio: 20:20	Hora término: 21:20
Objetivo o propósito de la reunión		
<p><i>Evaluar y seleccionar recursos didácticos y fuentes de información apropiadas para la Unidad 4 de Biología de los Ecosistemas, identificando oportunidades para integrar habilidades de uso de la información de manera efectiva en el plan de estudios y a su vez en el proyecto de intervención</i></p>		
TEMAS A TRATAR POR ORDEN DE PRIORIDAD		
Temas	Responsable del tema	Tiempo asignado
Revisión de los contenidos de la Unidad 4.	Investigadora	20 min
Selección de recursos didácticos y fuentes de información.	Doc. Biología	20 min
Identificación de oportunidades para integrar habilidades de uso de la información en el plan de estudios	Doc. Biología Investigadora	20 min

REGISTRO DE ACTA	
Temas	Puntos Tratados / Ideas
<p><i>Revisión de los contenidos de la Unidad 4.</i></p> <p><i>Selección de recursos didácticos y fuentes de información.</i></p> <p><i>Identificación de oportunidades para integrar habilidades de uso de la información en el plan de estudios</i></p>	<p>Ya se introdujo la unidad 4 a nivel general y sus propósitos a los estudiantes.</p> <p>Se da a conocer la estructura del proyecto de intervención para adaptarlo curricularmente a la U4 <u>BDES</u>.</p> <p>Se adaptará la estructura presentada en la Guía de Intervención con Programa de estudio la Unidad 4.</p> <p>_____</p> <p>Se trabajará en conjunto en la elaboración de recursos educativos para la sesión 1 y 2 para la próxima reunión.</p> <p>_____</p> <p>A través de temáticas de ética medioambiental declaradas en el programa de estudio</p>

Basado en: Subdirección de Recursos Humanos SII - Marzo 2011 - Guía Práctica para el Manejo de Reuniones Efectivas

ACUERDOS Y CONCLUSIONES		
Conclusiones		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se trabajará en el diseño de la propuesta de recurso didáctico para el cuadernillo de sesiones.</li> <li>- Se complementará el desarrollo de uso de habilidades de información con la Unidad 1 de Filosofía "LA FILOSOFÍA NOS PERMITE CUESTIONAR LA REALIDAD Y A NOSOTROS MISMOS" en el área de argumentación, y se abordará de forma transversal la problemática de la Unidad 4 de Biología de los Ecosistemas "Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas", preparando a los estudiantes para la presentación de la investigación sobre un temática medioambiental</li> </ul>		
Acuerdo/Trato	Encargado(a)	Plazo Asignado
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la próxima sesión la investigadora le entregará una propuesta de trabajo de cuadernillo para ser revisado por Docente de Biología y realizar los ajustes.</li> </ul>	Investigadora	26 de octubre de 2023

**ACTA REUNIÓN EFECTIVA N°2: DISEÑO DE ACTIVIDADES DE PLAN DE INTERVENCIÓN**

TIPO DE REUNIÓN: PLANIFICACIÓN O EVALUACIÓN		
Fecha:26/10/2023	Hora inicio:20:00	Hora término:21:00
Objetivo o propósito de la reunión		
Colaborar con el docente de Biología para diseñar actividades de aprendizaje que fomenten la integración efectiva de información, planificar una secuencia de clases coherente y desarrollar material didáctico complementario que enriquezca la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.		

TEMAS A TRATAR POR ORDEN DE PRIORIDAD		
Temas	Responsable del tema	Tiempo asignado
Revisión de propuesta de cuadernillo.	Investigadora	20 min
Diseño e Implementación de Retroalimentación Estudiantil en Actividades y Materiales Didácticos.	Doc. Biología	40 min

REGISTRO DE ACTA	
Temas	Puntos Tratados / Ideas
Revisión de propuesta de cuadernillo.	Se revisa propuesta de cuadernillo a detalle y la fundamentación de la estructura. El Docente de Biología lo considera adecuado y da la aprobación.
Diseño e Implementación de Retroalimentación Estudiantil en Actividades y Materiales Didácticos.	El docente evaluará el cuadernillo como proceso de unidad 4. Se realizan cambios en detalles de las sesiones. Fomentar la participación activa de los estudiantes en la mejora continua del proceso educativo.

ACUERDOS Y CONCLUSIONES		
Conclusiones		
Se lograron acuerdos esenciales, como la aprobación detallada del docente de Biología para el cuadernillo propuesto, su evaluación como parte integral de la Unidad 4 y la disposición a realizar ajustes para mejorar las sesiones. Destaca la importancia de la participación activa de los estudiantes para recopilar retroalimentación continua. En conjunto, estos acuerdos consolidan una base sólida para una implementación exitosa y una experiencia educativa enriquecedora.		
Acuerdo/Trato	Encargado(a)	Plazo Asignado
Presentar cuadernillo para visado de UTP	Doc. Biología	2 /11/2023
Gestión para impresión en formato físico de Cuadernillo	Investigadora	2/11/2023

Basado en: Subdirección de Recursos Humanos SII - Marzo 2011 - Guía Práctica para el Manejo de Reuniones Efectivas


### ACTA REUNIÓN EFECTIVA: EVALUACIÓN Y REVISIÓN COLABORATIVA

TIPO DE REUNIÓN: PLANIFICACIÓN O EVALUACIÓN			TEMAS A TRATAR POR ORDEN DE PRIORIDAD		
Fecha:	Hora inicio:	Hora término:	Temas	Responsable del tema	Tiempo asignado
8/11/2023	16:20	17:20			
Objetivo o propósito de la reunión			Análisis de recurso Cuadernillo		
Evaluar y perfeccionar colaborativamente los recursos y actividades diseñados, asegurando coherencia con la propuesta curricular y estableciendo un cronograma para su implementación en conjunto con el docente de Biología.			Investigadora Docente Biología		
			Aplicación y Cronograma		
			30 minutos		
			30 minutos		

REGISTRO DE ACTA	
Temas	Puntos Tratados / Ideas
Análisis de recurso Cuadernillo	Examinar el contenido del cuadernillo en detalle, asegurando la coherencia con los objetivos de la unidad y la UTP. Evaluar la estructura, secuencia y claridad del material, garantizando su accesibilidad para los estudiantes. Verificar que el cuadernillo cumple con los estándares pedagógicos y metodológicos establecidos por la UTP. Identificar posibles áreas de mejora o ajuste para garantizar la calidad del material educativo.
Aplicación y Cronograma	Definir el cronograma de aplicación del cuadernillo, considerando el tiempo estimado para cada sesión y posibles adaptaciones. Asegurar que la planificación temporal sea realista y permita alcanzar los objetivos de aprendizaje de manera efectiva.


ACUERDOS Y CONCLUSIONES		
Conclusiones		
Los participantes acordaron que el cuadernillo cumple con los requisitos establecidos por la UTP y ofrece una estructura coherente para el aprendizaje. Se estableció un cronograma de aplicación que permitirá cubrir los contenidos de manera adecuada, con la flexibilidad necesaria para adaptarse a las dinámicas del grupo. Se destacó la importancia de mantener una comunicación abierta para abordar cualquier ajuste necesario durante la implementación		
Acuerdo/Trato	Encargado(a)	Plazo Asignado
Enviar a impresión física a Biblioteca para cada estudiante	Investigadora	10/11/2023

Basado en: Subdirección de Recursos Humanos SII - Marzo 2011 - Guía Práctica para el Manejo de Reuniones Efectivas

  
**Universidad del Desarrollo**  
 Facultad de Educación

FORTALECIENDO LAS HABILIDADES DE USO DE LA INFORMACIÓN

## PROYECTO DE BIOLOGÍA DE LOS ECOSISTEMAS



NOMBRE DEL ESTUDIANTE

DOCENTES:  
SAMUEL CUBILLOS  
MARIANA VIVANCO

**Sesión 1 (90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Unidad 4: Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas.**

Objetivo Específico: Introducir el plan de intervención y crear conciencia sobre la importancia de la integración de conocimientos de biología con otras ciencias para resolver problemas socioambientales.

- Contenido:
- Presentación del plan de intervención.
  - Discusión sobre la relevancia de la integración de conocimientos de biología con otras ciencias.

**"Vamos a explorar un mundo fascinante donde la biología se encuentra con otras ciencias para resolver problemas reales en nuestro entorno. ¿Se han preguntado alguna vez cómo podemos utilizar nuestro conocimiento científico para abordar desafíos ambientales y mejorar nuestro planeta? A lo largo de estas sesiones, aprenderemos sobre la importancia de combinar lo que sabemos en biología con otras disciplinas como la química, la física y la tecnología para enfrentar problemas ambientales actuales. Además, tendrán la oportunidad de explorar temas que les interesen y aplicar lo que aprendan en la vida real."**



**INICIO: Abordando Desafíos Ambientales en las 'Zonas de Sacrificio' de Chile: Un Enfoque Multidisciplinario**

¿Alguna vez te has preguntado por qué en algunas zonas de Chile, conocidas como 'zonas de sacrificio', la calidad del aire, el agua y la biodiversidad se ven gravemente afectadas? ¿Sabías que la química, la biología y la economía pueden colaborar para encontrar soluciones sostenibles en las 'zonas de sacrificio' de Chile? En algunas zonas de Chile, conocidas como 'zonas de sacrificio', la calidad del aire, el agua y la biodiversidad se ven gravemente afectadas debido a diversas actividades industriales y la contaminación resultante. Estas áreas enfrentan desafíos ambientales significativos que requieren soluciones efectivas y multidisciplinarias para restaurar la salud de los ecosistemas y proteger la biodiversidad en peligro. La biología y disciplinas relacionadas desempeñan un papel esencial en la comprensión y resolución de estos problemas, trabajando en conjunto con la química, la ecología y otras ciencias para abordar los impactos ambientales y restaurar la vitalidad de estas zonas.

¿Cómo crees que estas disciplinas pueden trabajar juntas para abordar los problemas medioambientales y sociales en estas áreas? Selecciona una alternativa y justifica tu respuesta

- a) Colaborando en proyectos de investigación
- b) Comunicando hallazgos de manera efectiva
- c) Creando programas educativos interdisciplinarios
- d) Involucrando a la comunidad en la toma de decisiones
- e) Otra: \_\_\_\_\_

Justifica tu respuesta:

---

---

---

---

**Desarrollo: Abordando los Problemas de Coronel como Zona de Sacrificio: Un Enfoque Multidisciplinario.**

Es crucial abordar los problemas en las 'zonas de sacrificio' de Chile debido a su impacto en la naturaleza, la salud de las comunidades y la calidad de vida. Imagina un equipo de superhéroes científicos, como Los Vengadores, donde disciplinas como la química, biología y economía se unen como Iron Man, el Capitán América y Hulk para enfrentar estos desafíos. Esta integración es fundamental ya que estos problemas son complejos y requieren enfoques multidisciplinarios. La química ayuda a controlar la contaminación, la biología evalúa el impacto en la biodiversidad y la salud, la economía analiza las soluciones y la sociología considera el impacto en la comunidad. En resumen, la colaboración interdisciplinaria es esencial para comprender y resolver los problemas en estas áreas y mejorar la calidad de vida de quienes las habitan.

Estudio de Caso: A continuación leeremos el texto: Entre carbón y metales pesados, la ciudad-vertedero del sur de Chile, por María José Campano Abásole.



Este artículo es parte de COMUNIDAD PLANETA, un proyecto periodístico liderado por Periodistas por el Planeta (PpP) en América Latina. Y fue producido con el apoyo de Climate Tracker América Latina. Licencia Creative Commons con mención del autor/les.

- A continuación: Identifique los principales problemas ambientales, económicos y sociales que se describen en el texto.

R:

---

---

---

- Reúnanse en grupos para discutir lo siguiente:

Ahora es el momento de pensar como auténticos científicos. Imaginen que son un equipo multidisciplinario de profesionales científicos del conocimiento. Los químicos son como los detectives que buscan pistas químicas, la biología es como la exploradora que estudia cómo afecta a la naturaleza y la gente, los economistas hacen los cálculos para salvar el día, y los sociólogos son los que escuchan a la comunidad y hacen que sus voces se escuchen. Juntos, debemos resolver el misterio de las 'zonas de sacrificio' como Coronel, usando todas nuestras habilidades. ¿Cómo creen que cada uno de nosotros, desde nuestras disciplinas, puede aportar a la solución? ¡Es hora de investigar y descubrirla!



<p>a) <b>Pregunta para los químicos:</b> ¿Qué tipo de sustancias químicas se liberan en el aire y el agua como resultado de la actividad termoeléctrica en Coronel? ¿Cómo pueden estas sustancias afectar la salud humana y el medio ambiente?</p> <p>R:</p>	<p>b) <b>Pregunta para los biólogos:</b> ¿Cuáles son los posibles impactos de la contaminación en Coronel en la biodiversidad local y los ecosistemas marinos? ¿Cómo pueden las actividades humanas influir en la salud de la fauna y la flora en esta área?</p> <p>R:</p>
<p>c) <b>Pregunta para los economistas:</b> ¿Qué impacto económico tiene la presencia de las centrales termoeléctricas y el vertedero de cenizas en la ciudad de Coronel? ¿Cuáles son los costos y beneficios de mantener estas operaciones? ¿Se podrían implementar soluciones más rentables?</p> <p>R:</p>	<p>d) <b>Pregunta para los sociólogos:</b> ¿Cómo se sienten y qué piensan los residentes de Coronel sobre la contaminación y la presencia de las termoeléctricas? ¿Cómo pueden participar en la toma de decisiones y expresar sus preocupaciones? ¿Qué papel juega la comunidad en la búsqueda de soluciones?</p> <p>R:</p>
<p>e) <b>Pregunta interdisciplinaria:</b> ¿Cómo pueden todas estas disciplinas trabajar juntas para abordar de manera efectiva los problemas medioambientales y sociales en Coronel? ¿Qué enfoques complementarios pueden ofrecer cada una de estas áreas de estudio para encontrar soluciones sostenibles?</p> <p>R:</p>	

**Cierre: Discusión Final: Colaboración y Perspectivas Personales**

Como hemos discutido hoy, la colaboración entre diferentes disciplinas es esencial para abordar desafíos socioambientales como los que enfrenta Coronel. Ahora, te invito a **compartir al menos dos razones por las cuales creen que la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial en estos problemas**. Además, **¿hay un tema específico en su entorno local o global que les interese particularmente y que creen que podría beneficiarse de un enfoque interdisciplinario?**

R:

---

---

---

---

Texto Sesión 1.



Es cerca del mediodía, el cielo está despejado, pero en Coronel, una de las cinco zonas de sacrificio que tiene Chile, se puede mirar directamente al sol. Frente a la costa sur del océano Pacífico, el humo que desprende la central termoeléctrica de Bocamina II eclipsa los rayos solares. A unos 500 metros de distancia, en medio del cerro Millabu, existe un recinto de más de 11 hectáreas de superficie. Se trata del vertedero que acopia las cenizas producidas por las dos termoeléctricas del grupo Enel, Bocamina I y Bocamina II. La chimenea de Bocamina I fue desconectada en 2020, tras estar 50 años activa. Crédito: María José Campano.

Desde los años '70s, las personas, el suelo, el subsuelo, las aguas y el aire de Coronel han estado expuestos a la contaminación propia de la actividad termoeléctrica, además de las cenizas posteriores a la producción de energía. Esta situación fue constatada en 2014 por un estudio realizado por la Brigada Investigadora de Delitos Contra el Medio Ambiente (Bidema) de la Policía de Investigaciones de Chile (PDI). No obstante, el vertedero de cenizas sigue operando y la hace legalmente, con permisos sanitarios, medioambientales y urbanísticos otorgados hace años por los sucesivos gobiernos del país.

Legal e inofensivo

La Central Termoeléctrica Bocamina I inició sus operaciones en 1970, depositando sus cenizas en terrenos alejados al borde costero de Coronel. 29 años después, en 1999, se instaló el vertedero de cenizas, con la autorización del Ministerio de Salud, a rajo abierto y a menos de un kilómetro de sectores residenciales. En materia de urbanismo, el recinto fue construido bajo el Plan Regulador Comunal (PRC, instrumento de planificación territorial chileno) de Coronel 1983, en una zona donde sólo se permitía el uso de suelo para "equipamiento y áreas verdes". En 2003, entró en vigencia el Plan Regulador Metropolitano de Concepción, instrumento que zonifica 11 comunas (ciudades o sectores de ciudades), entre ellas, Coronel. En el documento se establece que el vertedero de cenizas se encuentra en una zona industrial, dejando apto para el acopio de procesos industriales al sector.



Mural en la Avenida Las Carreteras, un acceso principal a Coronel.

Tras la construcción de las centrales Bocamina II de Enel y Santa María de Colbún, ciudadanos organizados de Coronel se han encargado de llevar el tema del daño provocado por las termoeléctricas emplazadas en su comuna a la palestra. Se lee: "LA JUVENTUD SE LEVANTA FUERA THERMOELECTRICAS". Crédito: María José Campano. Cuatro años más tarde, en 2007, en el marco del proyecto que daría pie a la construcción de Bocamina II, la en ese entonces autoridad ambiental de la región a la que pertenece Coronel (la Comisión Regional de Medio Ambiente de la región del Bio Bio) calificó favorablemente la iniciativa, que contenía dentro de sus obras al vertedero ya existente. La autoridad consideró

El futuro monitoreo

La alianza de organizaciones sociales Chao Carbón contactó a los abogados Rodrigo Pérez y Juan Manuel Fernández para desarrollar una estrategia de defensa de la comunidad de Coronel contra Enel, pero enfocada en el vertedero de cenizas. Fue así como en 2019 se interpuso ante la Corte de Apelaciones de Concepción un recurso de protección contra la Seremi de Salud. "La autorización de la Seremi parte de una base de que las cenizas constituyen residuos no peligrosos, lo que es un supuesto errado", explica Rodrigo Pérez. Y resume:

**"Lo que le planteamos a la Corte fue que Enel no le está contando la verdad a la Seremi de Salud, pero la Seremi tampoco agota todas sus funciones fiscalizadoras para determinar qué está pasando."**

Por su parte, la Seremi presentó certificados que demostraban que Enel había cumplido con reportar anualmente la peligrosidad de las cenizas, aunque sin entregar mayor información sobre cómo se determinaba que los residuos no eran peligrosos.



Royado sobre una propaganda turística en el casco histórico de Coronel. Se lee: "ZONA DE ZACRIFICIO". Crédito: María José Campano.

En septiembre de 2021, la Corte de Apelaciones de Concepción acogió el recurso contra la Seremi. El tribunal determinó que una declaración anual por parte de la empresa a las autoridades no era suficiente, por lo que entregó a la Superintendencia del Medio Ambiente (máximo organismo fiscalizador estatal en Chile en materia medioambiental) la tarea de fiscalizar el cierre de la central Bocamina II y del vertedero de cenizas. Lo interesante del fallo es que obliga a la Superintendencia a realizar todo tipo de estudios, tanto en el suelo como en el aire y en la salud de las personas para poder descartar todo riesgo de afectación a la salud. Yo creo que ese es el gran valor de la sentencia. Rodrigo Pérez, abogado.

Estudio comunal

En junio pasado, se inició en Coronel el trabajo de campo del primer estudio a nivel comunal en Chile que buscará establecer el nexo de la contaminación y la salud de la población. Licitado en 2019 por el Ministerio de Salud, la investigación fue adjudicada por el Departamento de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile. La iniciativa estudiará a 1.260 personas, a quienes se les tomarán muestras de sangre y orina, para determinar el estado de salud y la presencia de arsénico y plomo. El estudio es encabezado por la doctora Sandra Cortés, epidemióloga ambiental y profesora de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quien afirma:

**"Buscamos representatividad comunal, pero también estamos buscando representatividad respecto de personas que viven cerca o lejos de determinadas fuentes emisoras. Estos temas han sido postergados por mucho tiempo y no sólo pasan aquí: hay muchos otros lugares en Chile donde se vulneran derechos a consecuencia del deterioro ambiental."**

Cortés espera poder procesar la información y preparar tanto los reportes individuales de los participantes como un análisis epidemiológico para el Ministerio de Salud. "Esperamos que los resultados generen cambios para mejorar la calidad de vida de las personas", comenta.

Por su parte, el Ministerio de Salud señaló a la prensa chilena que tomará las medidas necesarias para proteger la salud de la población.

**Los resultados del estudio serán presentados a las autoridades durante este 2022, mismo año en que Bocamina II cerrará sus puertas.**

que las cenizas constituirían residuos no peligrosos. Tres años después, el mismo organismo otorgó un permiso para la ampliación del vertedero. Por su parte, las autoridades regionales del Ministerio de Salud (Secretaría Regional Ministerial, Seremi) en Bio Bio autorizaron, en 2012, el funcionamiento del recinto. Pese a que la Seremi tampoco consideró a los residuos como peligrosos, Enel debía informar anualmente sobre su peligrosidad.

El comienzo de las denuncias

La comunidad lleva años denunciando que tanto las centrales de Enel como su vertedero contaminan con metales pesados a la ciudad. En 2012, la fiscalía chilena inició una investigación contra las termoeléctricas de Coronel. Y, en 2014, la Bidema realizó un estudio que detectó altos niveles de metales pesados, específicamente de mercurio y vanadio, en el suelo residencial de la ciudad. Sostiene el informe:

**La caracterización química elemental del suelo considerado residencial de Coronel, indica que los elementos mercurio y vanadio están presentes en todos los puntos muestreados (...), lo cual presenta un peligro para la salud de la población.**



El documento también señala que, dentro de las muestras, aquella tomada en el punto más cercano a Bocamina II "presenta las mayores concentraciones de arsénico, cromo, zinc, mercurio, plomo y vanadio, lo cual indica que el sector de las plantas termoeléctricas de propiedad de Endesa S.A. (hombre anterior a 2016 que tenía la rama de generación eléctrica de Enel en Chile) puede ser considerado como fuente de origen de la contaminación".

Inaugurada en 2012, Bocamina II estará activa hasta mayo de 2022. Crédito: María José Campano.

Dichos metales estarían presentes también en el vertedero, por lo que las cenizas acopiadas sí serían residuos peligrosos. "Se puede decir que por más de 40 años se ha depositado material particulado en el suelo de Coronel cuya concentración química elemental presenta elementos en concentraciones que afectan la salud de las personas y el medioambiente", concluye el informe.

Sin embargo, en 2018, el procedimiento de la fiscalía en contra de Enel quedó en suspensión condicional, tras acordarse una salida alternativa. En dicha instancia, la empresa se comprometió a tomar una serie de medidas de mitigación ambiental. En lo que respecta al vertedero de cenizas, Enel cerró dos de los tres sectores que este tiene. Bocamina I siguió operando hasta 2020 y Bocamina II, creada en 2012, lo seguirá haciendo hasta este 2022. Asimismo, en 2018, Enel anunció un plan de revegetación que buscaría convertir el vertedero en un bosque nativo, que sería puesto en marcha tras el cierre de Bocamina II.

Demandas cruzadas

Con más de 116.000 habitantes, Coronel es una zona de sacrificio desde su génesis. Fue fundada en 1849, a raíz de la explotación de minas de carbón local. Ya para 1945 inició la decadencia del negocio, hasta que en 1979 se anunció un plan de despidos masivos. Las minas cerraron completamente en 1997.

Entre 2012 y 2020, hubo tres centrales termoeléctricas funcionando simultáneamente (las dos de Enel más una de la compañía Colbún), además del vertedero de cenizas urbano de Enel, las industrias pesqueras y forestales. Con el pasar del tiempo, los residentes de Coronel comenzaron a organizarse y fueron cuestionando el actuar del "polo industrial" y sus repercusiones en la salud de los vecinos. Las preocupaciones de los coronelinos llegaron hasta sus autoridades, cuando a fines de abril de 2019 el alcalde Boris Chamorro ordenó clausurar el vertedero de Enel. Sin embargo, la medida fue revertida 11 días después por la justicia chilena, y posteriormente ratificada por la Corte Suprema, que determinó como "legal y arbitrario" el cierre. Ante el veredicto de la máxima instancia judicial, Enel interpuso en julio de 2020 una demanda contra el municipio por unos 285 millones de pesos chilenos (unos US\$350.000).

Sesión 2 (90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.

Objetivo: Comprender la importancia del acceso a fuentes especializadas e identificar fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4; integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas.

Contenido:

- Importancia de Fuentes Especializadas
- Búsqueda de Fuentes Especializadas



**"Antes que nada, es genial tenerlos de vuelta en esta segunda sesión. ¿Recuerdan la emocionante discusión sobre la integración de conocimientos y cómo diferentes disciplinas trabajan juntas para abordar problemas socioambientales? Esa colaboración multidisciplinaria es como un equipo de superhéroes científicos, y hoy profundizaremos aún más en cómo prepararnos para enfrentar esos desafíos. Nos sumergiremos en un recurso poderoso que se convertirá en su aliado: las fuentes especializadas. A medida que avanzamos, comprenderán por qué es crucial acceder a información precisa y confiable. Así que, prepárense para explorar el emocionante mundo de la investigación y descubrir cómo estas ciencias se convertirán en su guía en la Unidad 4: integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas."**

Inicio: Reflexionando sobre la Interdisciplinariedad y los ODS

Observa los ODS que aparecen en la siguiente imagen y después responde algunos desafíos:



¿Se puede alcanzar los ODS aplicando solamente los conocimientos y las metodologías de las ciencias biológicas? Argumenta. (Sí o No, y por qué)

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Desarrollo: ¿Qué son las Fuentes Especializadas? Identificando Recursos Clave para la Investigación**

En el emocionante mundo de la investigación científica, las fuentes especializadas son como tesoros que nos guían hacia la comprensión profunda de los desafíos socioambientales. Imagina que las revistas académicas son mapas que detallan los últimos descubrimientos, las bases de datos científicas son como bibliotecas llenas de información valiosa, los libros especializados son guías que desglosan complejos conceptos y los expertos en el campo son mentores dispuestos a compartir su sabiduría. A lo largo de esta sesión, exploraremos ejemplos de estas fuentes y descubriremos por qué son tan valiosas. ¿Listos para embarcarnos en esta emocionante travesía hacia el conocimiento especializado?

Las fuentes especializadas son recursos de información que se centran en un campo particular del conocimiento, proporcionando información detallada y experta sobre un tema específico. Estas fuentes suelen ser creadas y utilizadas por profesionales, investigadores y académicos en un campo particular. Algunos ejemplos de fuentes especializadas incluyen revistas académicas, bases de datos científicas, libros especializados y la experiencia de expertos en un área. Estas fuentes son esenciales para la investigación en profundidad y la comprensión completa de temas complejos y específicos, como los relacionados con ciencias socioambientales.

Para identificar una fuente especializada, puedes considerar las siguientes características:

- **Autoría:** Verifica quién escribió la fuente y su afiliación. Las fuentes especializadas suelen ser escritas por expertos en un campo específico, a menudo con títulos académicos y experiencia en la materia.
- **Título de la publicación:** Observa si la fuente es un libro especializado, una tesis doctoral, un informe técnico o una conferencia científica. Estos son tipos comunes de fuentes especializadas.
- **Referencias y citas:** Las fuentes especializadas suelen citar y referenciar otras fuentes similares. La presencia de citas bibliográficas es una señal de que se basa en la investigación existente.
- **Lenguaje técnico:** Estas fuentes a menudo utilizan un lenguaje técnico o terminología específica del campo. Si encuentras términos y jerga que son difíciles de entender sin conocimientos previos, es probable que sea una fuente especializada.
- **Editorial o institución:** Observa la editorial o institución que respalda la fuente. Las editoriales académicas y las instituciones de investigación suelen ser indicativos de una fuente especializada.
- **Fecha de publicación:** Asegúrate de que la fuente sea actual y relevante para tu investigación, ya que el conocimiento en campos especializados puede evolucionar con el tiempo.
- **Objetivo y audiencia:** Considera el propósito de la fuente y su audiencia prevista. Las fuentes especializadas están diseñadas para satisfacer las necesidades de expertos y académicos en un campo específico.

A continuación... Reúnete con tu grupo de trabajo de la clase de anterior, para los cuales se les asignará un tema en relación con los ecosistemas a investigar (al azar):

TEMA ASIGNADO: \_\_\_\_\_ (completa)

Ahora de acuerdo al tema asignado, asignen 4 subtemas sobre el tema por persona. *Por ejemplo: Impacto del cambio climático en la biodiversidad (tema asignado), subtemas: Cambios en la distribución de especies, Efectos en los ecosistemas marinos, Efectos de la flora y fauna al cambio climático, Impacto en la biodiversidad en regiones sensibles, etc.*

Subtema por investigar	Persona designada

Ahora cada uno trabajará con su subtema: ¿Qué parte de la investigación te asignaron?

**Subtema asignado:**

Ahora con ayuda de tu teléfono, y trabajando de manera colaborativa... Busca 2 fuentes de información especializadas sobre lo que tú debes investigar. Luego completa la tabla a continuación con respecto a la fuente especializada que encuentres (Recuerda las características anteriormente vistas):

Fuente especializada 1	
Título:	
Autoría:	
Editorial o Institución:	
Fecha de la publicación:	

Fuente especializada 2	
Título:	
Autoría:	
Editorial o Institución:	
Fecha de la publicación:	

**Cierre: Reflexionando sobre la Investigación: Superando Obstáculos y Aprovechando Recursos.**

Para concluir la actividad, reflexiona sobre cuáles fueron las cosas que te facilitaron y las que se te dificultaron a la hora de buscar las fuentes especializadas anteriores. Ahora completa la tabla

Se me facilitó...	De las dificultades presentes fueron...

**Sesión 3 (90 min): Acceso a fuentes especializadas.**

Objetivo: Encontrar fuentes relevantes para sus proyectos y evaluar la fiabilidad de las fuentes encontradas a través de la búsqueda de fuentes con un enfoque ético y se realizará un ejercicio de citas en formato APA.

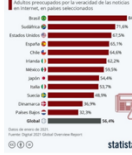
- Contenido:
- Selección y Evaluación de Fuentes de Investigación
  - Citas en Formato APA y Ética de Investigación

*" Hoy nos adentramos en la investigación científica, enfocándonos en encontrar fuentes relevantes y evaluar su confiabilidad. En la sesión previa, encontramos dos fuentes iniciales, y ahora profundizaremos en las fuentes especializadas. Además, aprenderemos a citar adecuadamente, manteniendo altos estándares éticos. Esta sesión nos desafiará a buscar sabiamente, evaluar críticamente y actuar éticamente en nuestra búsqueda de conocimiento. ¡Listos para continuar esta emocionante travesía!*



**Inicio: Educar para la Verdad: El Rol de la Alfabetización Mediática en la Era de las "Fake News"**

**¿Cuánto nos preocupan las "fake news"?**



¿Cuánto nos preocupan "fake news"? El 56,4% de los usuarios adultos de Internet de todo el mundo manifiestan preocupación por no saber qué es cierto y qué no en el ámbito de las noticias en la Red, según el informe Digital 2021.

Pregunta: **¿Cuál es el papel de la educación y la alfabetización mediática en la lucha contra las "fake news"?**

- La educación y la alfabetización mediática no influyen en la lucha contra las "fake news".
- La educación y la alfabetización mediática son esenciales para combatir las "fake news".
- Las "fake news" no son un problema en la actualidad.
- La educación y la alfabetización mediática son responsables de la propagación de "fake news".

**Desarrollo: Dominando las Citas en Formato APA: La Clave para la Honestidad Intelectual**

En esta fase de nuestro recorrido académico, abordaremos dos aspectos cruciales: el uso de citas en formato APA y la ética de la investigación. Las citas APA son como señales de navegación que nos ayudan a reconocer y respetar las contribuciones de otros, evitando el plagio y estableciendo una base sólida para nuestras investigaciones. También exploraremos la ética de la investigación, que nos guía en la búsqueda del conocimiento, enfatizando la honestidad intelectual, la integridad y la responsabilidad. Estos principios son fundamentales para la construcción de una comunidad académica confiable y sólida. Leamos el siguiente apartado...

**¿Qué es APA y por qué su importancia?**

La Asociación Estadounidense de Psicología (American Psychological Association, APA) es la organización que creó y estableció el formato de citación APA. Fundada en 1892, la APA se ha centrado en promover la excelencia en la investigación y la comunicación científica, particularmente en el campo de la psicología. Su



principal objetivo es desarrollar pautas y estándares para garantizar que la comunicación académica y científica sea precisa, clara y ética.

La citación adecuada de fuentes, siguiendo el formato APA, implica varios elementos esenciales:

- Citar la fuente original: Cuando tomas información, ideas o palabras de otro autor, debes citar la fuente original para dar crédito adecuado. Esto evita el plagio.
- Incluir citas en el texto: Debes incluir referencias en el texto para indicar de dónde proviene la información que estás utilizando. Esto generalmente se hace colocando el apellido del autor y el año de publicación entre paréntesis al final de la oración o el párrafo en el que se usa la información.
- Lista de referencias: Al final de tu trabajo, debes crear una lista de referencias que incluya todas las fuentes que citaste o consultaste en tu investigación. Estas referencias deben seguir un formato específico de acuerdo con las pautas APA.
- Citas textuales y parafraсеadas: Debes citar tanto las citas textuales (cuando copias palabras literalmente) como las parafraсеadas (cuando expresas las ideas de otro autor en tus propias palabras). Las citas textuales deben ir entre comillas y citarse correctamente.



El uso adecuado de las citas en formato APA garantiza la integridad y la ética en la investigación al dar crédito a las contribuciones de otros y evitar el plagio, que es una violación seria de la ética académica. El uso de citas en formato APA es un elemento esencial que está intrínsecamente vinculado a la honestidad intelectual, la integridad y la responsabilidad en la investigación académica. Al citar adecuadamente las fuentes siguiendo las pautas de APA, los investigadores reconocen el trabajo de otros, evitan el plagio y demuestran su compromiso con la honestidad intelectual. Además, este proceso contribuye a la integridad de la investigación al proporcionar un registro claro y verificable de las fuentes utilizadas. En última instancia, el cumplimiento de las normas APA promueve la responsabilidad ética en el ámbito académico, fortaleciendo la confianza en la comunidad de investigadores y garantizando que se cumplan los más altos estándares de integridad en la construcción del conocimiento. Estos principios éticos y académicos no solo benefician la calidad de la investigación actual sino que también influyen positivamente a futuras generaciones de académicos y profesionales. Mantener estos valores es esencial para forjar una cultura académica sólida y confiable.

AHORA UTILIZAREMOS LAS 2 FUENTES QUE SEÑALASTE LA CLASE ANTERIOR, Y COMPLETA LAS ACTIVIDADES.

**TEMA:** \_\_\_\_\_

**SUBTEMA DESIGNADO:** \_\_\_\_\_

Fuente especializada 1	
Título:	
Autoría:	
Editorial o Institución:	
Fecha de la publicación:	
Lugar publicación:	

Extrae 3 citas textuales

Citación APA (completa abajo)

Autor	(año)	Título	Fuente Editorial o Institución	Lugar

Fuente especializada 2

Título:

Autoría:

Editorial o Institución:

Fecha de la publicación:

Lugar publicación:

Extrae 3 citas textuales

Citación APA (completa abajo)


Autor	(año)	Título	Fuente Editorial o Institución	Lugar

Cierre: Construyendo el Futuro de la Investigación: Normas APA y Ética Académica.

¿Cómo crees que la aplicación de las normas de citación en formato APA y el compromiso con la ética de investigación mejorarán la calidad y confiabilidad de tus futuros proyectos académicos?

R:

- [V/F] En el debate sobre la construcción de una represa para generar energía hidroeléctrica, algunas perspectivas éticas pueden centrarse en los beneficios económicos, mientras que otras pueden destacar los posibles daños a los ecosistemas.
- [V/F] La ética ambiental se enfoca principalmente en los beneficios económicos de nuestras acciones hacia la naturaleza y los ecosistemas.
- [V/F] La ética medioambiental plantea preguntas profundas sobre justicia y sostenibilidad en relación con nuestras acciones en el entorno natural.
- [V/F] Las diferencias éticas en temas medioambientales no suelen dar lugar a desacuerdos sobre cómo equilibrar los intereses humanos con la protección de la naturaleza.

 La ética ambiental se enfoca en considerar las implicaciones éticas de nuestras acciones hacia la naturaleza y los ecosistemas. Esto incluye reflexionar sobre el impacto de nuestras acciones en el mundo natural y cuestionar si estamos siendo responsables con la Tierra. La ética ambiental también aborda cuestiones de equidad en la distribución de recursos, responsabilidad a largo de las generaciones y justicia ambiental. En resumen, va más allá de los intereses humanos y se preocupa por el bienestar de la naturaleza en su conjunto.


Ahora reúnete con tu grupo y completen la siguiente estructura de ideas en relación a su tema de investigación y la diversas posturas éticas.

Tema de Investigación:	
Postura A:	Postura B:
Argumento A (Porqué):	Argumento B (Porqué):

Cierre: Buscando la conciliación de posturas.

A partir de la problemática anterior que recabaron respecto a dos posturas éticas en relación a su tema de investigación, Propongan una postura conciliativa o conveniente entre ambas posturas o partes (A y B)

R:




**Sesión 4 (90 min): Ética en la búsqueda de información**

Objetivo: Explorar la importancia de la ética en la búsqueda de información, especialmente en el contexto de la Unidad 4 :Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas.

Contenidos:

- Ética en la Investigación
- Casos éticos científicos

\*Bienvenidos a la cuarta sesión de nuestro curso. Hoy exploraremos la ética en la búsqueda de información y su vínculo con la Unidad 4. La ética nos desafía a tomar decisiones responsables y justas al investigar problemas ambientales. Análizaremos casos éticos y luego llevadán a cabo una investigación ética para promover la acción sostenible. Estamos aquí para aprender y actuar de manera ética en la conservación de nuestro planeta. ¡Comencemos!



**Inicio: Análisis de dilema ético científico**

Dilema Ético en Investigación en Arrecife de Coral: Un grupo de científicos que incluye biólogos, geólogos y ecologistas trabaja en un arrecife de coral único y frágil. Han descubierto que el arrecife está en peligro debido al aumento del turismo y la contaminación. Compartir sus hallazgos podría aumentar la conciencia y la investigación, pero también atraerá más turistas y poner en riesgo el arrecife.

**¿Deben revelar sus descubrimientos o mantenerlos en secreto para proteger el ecosistema? (Responde brevemente)**

R:

**Desarrollo: Reflexionando sobre la Ética Ambiental**

La ética ambiental es crucial para la forma en que interactuamos con nuestro entorno y enfrentamos los problemas medioambientales globales. Implica considerar las implicaciones éticas de nuestras acciones hacia la naturaleza y los ecosistemas. Existen diversas posturas éticas, como el antropocentrismo, que prioriza a los humanos, y el biocentrismo y ecocentrismo, que valoran toda forma de vida y los ecosistemas. La ética medioambiental plantea cuestiones profundas sobre justicia y sostenibilidad. En debates sobre temas ambientales, estas diferencias éticas pueden dar lugar a desacuerdos sobre cómo equilibrar los intereses humanos con la protección de la naturaleza. Es importante reconocer que en temas medioambientales, a menudo se presentan diferentes perspectivas éticas en conflicto. Por ejemplo, en el debate sobre la construcción de una represa para generar energía hidroeléctrica, algunos pueden enfocarse en los beneficios económicos y la reducción de emisiones de carbono desde una perspectiva antropocéntrica. Sin embargo, otros pueden argumentar desde una perspectiva biocéntrica, destacando los posibles daños a los ecosistemas acuáticos y la vida silvestre. Estas diferencias éticas pueden dar lugar a debates intensos y la búsqueda de un equilibrio entre los intereses humanos y la protección del medio ambiente.

**Pregunta... ¿quién tiene cuatro enunciados para una pregunta de verdadero o falso sobre la importancia de la ética en el contexto medioambiental (Selección V o F)**

**Sesión 5 (90 min): Investigación y desarrollo de argumentos**

Objetivo: Investigar y desarrollar argumentos sólidos basados en evidencia sobre el tema de investigación.

Contenido:


- Los argumentos en ciencia
- Tema de investigación

**Inicio: La Importancia de la Evidencia en la Ciencia**

En la historia de la ciencia, la falta de evidencia sólida llevó a conclusiones erróneas en casos como la teoría del flogisto, la generación espontánea, la teoría de los humores y la teoría geocéntrica. Por ejemplo, la Teoría Geocéntrica de Ptolomeo (Siglo II d.C.). Durante más de mil años, la teoría geocéntrica de Claudio Ptolomeo sostuvo que la Tierra era el centro del universo, con todos los cuerpos celestes orbitando alrededor de ella. A pesar de su falta de evidencia experimental sólida, esta teoría prevaleció en la astronomía hasta que Nicolás Copérnico presentó la teoría heliocéntrica respaldada por observaciones astronómicas.


**¿Qué crees que hubiese pasado si Nicolás Copérnico no hubiese respaldado con observaciones astronómicas?**

R:

 "Si Copérnico no hubiera respaldado su teoría con observaciones astronómicas, es probable que su teoría heliocéntrica no hubiera ganado aceptación y que la visión geocéntrica del universo hubiera persistido durante más tiempo. La observación respaldó su teoría y cambió la comprensión científica del cosmos."

**Desarrollo: Construyendo Argumentos Sólidos: Los Pasos en el Proceso Científico**

La ciencia es un proceso fundamental para comprender el mundo que nos rodea. Sin embargo, no basta con simplemente recopilar datos; es esencial construir argumentos sólidos para comunicar y respaldar nuestras conclusiones.



- Primer Paso: Observación y Pregunta.** La observación implica prestar atención a lo que sucede a nuestro alrededor, ya sea en la naturaleza, en un laboratorio o en la vida cotidiana. Por ejemplo, podríamos notar que las plantas de nuestro jardín crecen más cuando se riegan. A partir de estas observaciones, surgen preguntas, como "¿Cómo influye el agua en el crecimiento de las plantas?". Estas preguntas son el punto de partida para nuestra investigación.
- Segundo Paso: Recopilación de Evidencia.** Una vez que tenemos una pregunta, debemos recopilar evidencia. Esto implica recoger datos y hechos que nos ayuden a responder nuestra pregunta. En el ejemplo de las plantas, podríamos llevar a cabo un experimento en el que algunas plantas se riegan y otras no, para observar cómo crecen. Los resultados de este experimento constituyen nuestra evidencia. Es fundamental que esta evidencia sea precisa y confiable, lo que implica realizar mediciones precisas y llevar un registro ordenado de los resultados.
- Tercer Paso: Construcción de un Argumento.** Una vez que disponemos de evidencia, necesitamos construir un argumento, que es nuestra respuesta a la pregunta inicial. En el caso de las plantas, podríamos argumentar que crecen más cuando se riegan porque el agua les proporciona los nutrientes necesarios. Esto se convierte en nuestra afirmación o tesis. Para respaldar esta afirmación, es esencial emplear una lógica sólida. Esto implica explicar por qué consideramos que nuestra respuesta es correcta, basándonos en la evidencia recopilada. En el ejemplo, podríamos

respaldar nuestra afirmación explicando que observamos un crecimiento más saludable en las plantas que se regaron, lo que respalda nuestra idea de que el agua es crucial para su desarrollo.  
Estos son los primeros pasos en el método científico. A medida que continuemos nuestra investigación, desarrollaremos aún más nuestro argumento y aprenderemos a comunicar eficazmente nuestros hallazgos. La ciencia es una disciplina emocionante que nos brinda la oportunidad de hacer descubrimientos significativos.

**Pregunta:** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta en el proceso científico? **Selecciona la correcta**

- A) La lógica sólida no es necesaria al respaldar una afirmación en la ciencia.
- B) La evidencia no tiene relación con el uso de una lógica sólida.
- C) Emplear una lógica sólida es esencial al respaldar una afirmación científica.
- D) La observación y la pregunta son suficientes para respaldar una afirmación en ciencia.

*"En el proceso científico, es fundamental utilizar una lógica sólida para respaldar cualquier afirmación o tesis. La lógica sólida garantiza que las conclusiones estén respaldadas por la evidencia y que las inferencias se basen en razonamientos coherentes. La evidencia y la lógica sólida van de la mano para respaldar afirmaciones científicas válidas"*

Ahora reúnete con tu grupo de investigación, y en base a los documentos que les entregaran los docentes, completen la siguiente información... Cada uno trabaja en su subtema y completa la tabla

Tema de investigación:

Subtema:	
Información / Dato / Hecho	Argumento (¿Por qué es relevante esa información?)
Resumen	Resumen

**Cierre:**  
¿Qué aprendiste hoy sobre la importancia de construir argumentos sólidos respaldados por evidencia en la ciencia y cómo este proceso es fundamental para la investigación y la comunicación de conclusiones científicas?  
R:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Sesión 6 (90 min): Cierre del plan de intervención.

**Objetivo:** Concluir el plan de intervención, presentando los argumentos desarrollados, y reflexionando sobre la importancia de integrar conocimientos y fuentes para abordar problemas socioambientales.

- Contenido:**
- Investigación y argumentos desarrollados en sesiones anteriores.
  - relevancia de la integración de conocimientos de biología con otras ciencias.

#### Inicio: Recopilación de Investigación: Datos y argumentos

A continuación, recopilaremos lo que recabaron en las sesiones anteriores. Completen el siguiente apartado

Tema:	Resumen Información / Dato / Hecho	Argumento (¿Por qué es relevante esa información?)
Subtema 1:		
Subtema 2:		
Subtema 3:		
Subtema 4:		

#### Desarrollo: Presentación de Argumentos y Discusión en Grupo

A continuación, presentaras la información junto al grupo, siguiendo las instrucciones de los Docentes. La idea es que estés atento a las de los otros grupos para que des apreciaciones, preguntas y/o comentarios.

#### Cierre: Lecciones sobre Integración de Conocimientos en Problemas Socioambientales

Responde las siguientes preguntas en el espacio asignado. Utiliza tu mejor redacción posible.

1. ¿Por qué es importante usar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?  
R:

2. ¿Cómo ayuda el trabajo en equipo de personas expertas a solucionar mejor los problemas socioambientales?  
R:

3. ¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?  
R:

4. ¿Cómo te sentiste durante el transcurso de estas sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información?  
R:

*¡Enhorabuena por completar el plan de intervención! Han trabajado duro y adquirido valiosas habilidades en la investigación y desarrollo de argumentos científicos. Recuerden la importancia de integrar conocimientos y fuentes al abordar problemas socioambientales. Trabajar en equipo y utilizar diversas fuentes de información es clave para encontrar soluciones efectivas. La lección más valiosa es que la ciencia y la colaboración pueden marcar la diferencia en el cuidado de nuestro planeta. ¡Sigamos adelante con determinación!*



### EJEMPLO DE RESPUESTA A CUESTIONARIO

Cierre: Lecciones sobre Integración de Conocimientos en Problemas Socioambientales  
Responde las siguientes preguntas en el espacio asignado. Utiliza tu mejor redacción posible.

<p>● ¿Por qué es importante usar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?</p> <p>R: Porque estos problemas se deben tratar desde distintos puntos de vista, distintos profesionales, y se necesitan muchos datos para demostrar o buscar una solución frente a este u otro tema.</p> <p style="text-align: right;">✓ 4</p>
<p>● ¿Cómo ayuda el trabajo en equipo de personas expertas a solucionar mejor los problemas socioambientales?</p> <p>R: Cada uno cumple un rol, esto trabaja la confianza en los compañeros, al tener cada uno su parte trabajan más rápido y pueden tener más visiones al respecto.</p> <p style="text-align: right;">✓ 4</p>
<p>● ¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?</p> <p>R: Que existe una gran cantidad de información pero es necesario saber cual es la que sirve para argumentar. Cada visión o autor, cada uno de sus argumentos puede servir como complemento a nuestras ideas.</p> <p style="text-align: right;">✓ 4</p>
<p>● ¿Cómo te sentiste durante el transcurso de estas sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información?</p> <p>R: Al principio se sintió como agotador por pensar que era mucho pero al ir practicando o al entender el método para argumentar o el APA se hace un poco más fácil.</p> <p style="text-align: right;">✓ 4</p>

*¡Enhorabuena por completar el plan de intervención! Han trabajado duro y adquirido valiosas habilidades en la investigación y desarrollo de argumentos científicos. Recuerden la importancia de integrar conocimientos y fuentes al abordar problemas socioambientales. Trabajar en equipo y utilizar diversas fuentes de información es clave para encontrar soluciones efectivas. La lección más valiosa es que la ciencia y la colaboración pueden marcar la diferencia en el cuidado de nuestro planeta. ¡Sigamos adelante con determinación!*



Anexo N.º 12

### ANÁLISIS CUADERNILLO DE TRABAJO POR METAS

Luego de una revisión manual de cada uno de los portafolios de los estudiantes, se registró el siguiente análisis de cumplimiento por metas: inmediatas, estándar mínimos y de impacto.

Objetivo Específico 2	Técnica o Instrumento
Implementar estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4.	<p>- Técnica: Portafolio - Instrumento: Cuadernillo de ejercicios prácticos por sesiones.</p> <p>Base teórica que respalda dicha decisión: La elección del "Portafolio" como técnica principal de evaluación se basa en la necesidad de evaluar el progreso de los estudiantes en la implementación de estrategias de enseñanza centradas en la práctica activa de búsqueda, evaluación y aplicación de datos relacionados con la integración de la biología con otras ciencias para resolver problemas específicos en la Unidad 4. Este enfoque se respalda en la investigación de Rojas y García, quienes destacan la eficacia del portafolio en la cualidad de su "elemento cualitativo, la posibilidad que nos ofrece de examinar procesos y resultados" (Rojas y García,2018). El Cuadernillo de Registro de Ejercicios de Sesiones se empleará como el instrumento concreto para la construcción y seguimiento del portafolio, el cual es confeccionado y distribuido por docente de Filosofía.</p>
<b>ANÁLISIS EVALUATIVO</b>	
Dimensión	Aplicación de sesiones de aprendizaje de habilidades de uso de la información.
Acciones para lograr objetivo	<p>SESIÓN 1: Sesión 1(90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4. SESIÓN 2: Sesión 2(90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas. SESIÓN 3: Sesión 3(90 min): Acceso a fuentes especializadas. SESIÓN 4: Sesión 4(90 min): Ética en la búsqueda de información SESIÓN 5: Sesión 5(90 min): Investigación y desarrollo de argumentos SESIÓN 6: Sesión 6(90 min): Cierre del plan de intervención.</p>
Meta inmediata	<p>SESIÓN 1: El 80% logra nivel de la meta inmediata SESIÓN 2: El 10% logra el nivel de la meta inmediata SESIÓN 3: El 30% logra el nivel de la meta inmediata SESIÓN 4: El 10% logra el nivel de la meta inmediata SESIÓN 5: El 20% logra el nivel de la meta inmediata SESIÓN 6:-</p>
Estándar mínimo	<p>SESIÓN 1: El 10% logra el estándar mínimo SESIÓN 2: - SESIÓN 3: - SESIÓN 4: - SESIÓN 5: - SESIÓN 6:-</p>
Meta impacto	<p>SESIÓN 1: El 10% de los estudiante logra el nivel de la meta impacto SESIÓN 2: El 90% logra el nivel de la meta impacto</p>

	<p>SESIÓN 3: El 70% logra el nivel de la meta inmediata</p> <p>SESIÓN 4: El 90% logra el nivel de la meta impacto</p> <p>SESIÓN 5: El 80% logra el nivel de la meta impacto</p> <p>SESIÓN 6: El 100% logra el nivel de la meta impacto.</p>
Método de verificación	Cuadernillo de ejercicios prácticos por sesiones.
Resultados	<p>En la sesión 1 Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4, se cumple la meta inmediata</p> <p>En la sesión 2 Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas se logra la meta impacto.</p> <p>En la sesión 3 Acceso a fuentes especializadas se logra la meta inmediata.</p> <p>En la sesión 4 Ética en la búsqueda de información se logra la meta impacto.</p> <p>En la sesión 5 Investigación y desarrollo de argumentos se logra la meta inmediata.</p> <p>En la sesión 6 Cierre del plan de intervención se logra la meta impacto</p>

Sesión 1(90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4.  
Meta inmediata

El 80% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental.

El 80% logra la meta inmediata

Estándar mínimo

Al menos el 60% de los estudiantes expresan al menos 1 razón por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y mencionan al menos 1 tema de interés personal medioambiental.

El 10% logra el estándar mínimo

Meta impacto

El 100% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental dando el porqué.

El 10% de los estudiante logra la meta impacto

Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 1.

Sesión 2(90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.

Meta Inmediata

El 80% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4.

El 10% logra este nivel

Estándar mínimo:

Al menos el 60% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y es capaz de identificar al menos una fuente relevante para su proyecto de investigación en la Unidad 4.

Meta Impacto:

El 100% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4, señalando las facilidades y dificultades del proceso.

El 90% logra este nivel

Por lo tanto se logra la meta impacto en la sesión 2.

Sesión 3(90 min): Acceso a fuentes especializadas.

Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.

El 30% está en este nivel

Estándar mínimo: Al menos el 60% de los estudiantes menciona al menos una fuente para su proyecto, discute su relevancia y aplica un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.

Meta Impacto: El 100% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA; y mencionan al menos 1 razón de la importancia ética de APA.

El 70% está en este nivel

Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 3.

Sesión 4(90 min): Ética en la búsqueda de información

Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés.

El 10% está en este nivel

Estándar mínimo: Al menos el 60% de los estudiantes es capaz de mencionar al menos una postura ética relacionada con el problema ambiental de interés.

Meta Impacto: El 100% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés y además proponen una solución.

El 90% está en este nivel

Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 4.

Sesión 5(90 min): Investigación y desarrollo de argumentos

Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.

El 20% está en este nivel

Estándar mínimo: Al menos el 60% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.

Meta Impacto: El 100% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión, y además señala 1 razón de la importancia de la argumentación en la ciencia.

El 80% está en este nivel

Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 5.

Sesión 6(90 min): Cierre del plan de intervención.

Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes pueden referirse a habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.

Estándar mínimo: El 60% de los estudiantes puede referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.

Meta Impacto: El 100% de los estudiantes pueden referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destaca más de dos lecciones importantes sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.

El 100% de los estudiantes está en este nivel.

**ANÁLISIS DOCUMENTAL: PORTAFOLIO EN DETALLE POR SESIÓN**

<b>SESION 1</b>		<b>Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4.</b>		
<b>ESTUDIANTE</b>	<b>META INMEDIATA</b> El 80% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental.	<b>ESTANDAR MINIMO</b> Al menos el 60% de los estudiantes expresan al menos 1 razón por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y mencionan al menos 1 tema de interés personal medioambiental.	<b>META IMPACTO</b> El 100% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental dando el porqué.	
No 1 RM	X			
No 2 HM	X			
No 3 BC	X			
No 4 JT		X		
No 5 JG			X	
No 6 DE	X			
No 7 EM	X			
No 8 LF	X			
No 9 CA	X			
No 10 SM	X			
% de cumplimiento	<b>80%</b>	10%	10%	

<b>SESION 2</b>		<b>Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.</b>		
<b>ESTUDIANTE</b>	<b>META INMEDIATA</b> El 80% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes	<b>ESTANDAR MINIMO</b> Al menos el 60% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y es capaz de identificar al	<b>META IMPACTO</b> El 100% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean	

	para su proyecto de investigación en la Unidad 4.	menos una fuente relevante para su proyecto de investigación en la Unidad 4.	capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4, señalando las facilidades y dificultades del proceso.
No 1 RM	x		
No 2 HM			X
No 3 BC			X
No 4 JT			X
No 5 JG			X
No 6 DE			X
No 7 EM			X
No 8 LF			X
No 9 CA			X
No 10 SM			X
% TOTAL	10%	-	90%

<b>SESION 3</b>	<b>Acceso a fuentes especializadas.</b>		
ESTUDIANTE	<b>META INMEDIATA</b> 80% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.	<b>ESTANDAR MINIMO</b> Al menos el 60% de los estudiantes menciona al menos una fuente para su proyecto, discute su relevancia y aplica un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.	<b>META IMPACTO</b> El 100% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA; y mencionan al menos 1 razón de la importancia ética de APA.
No 1 RM			X
No 2 HM	X		
No 3 BC			X

No 4 JT			X
No 5 JG			X
No 6 DE			X
No 7 EM			X
No 8 LF			X
No 9 CA	X		
No 10 SM	X		
% TOTAL	30%	-	70%

<b>SESION 4</b>		<b>Ética en la búsqueda de información</b>	
ESTUDIANTE	META INMEDIATA El 70% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés.	ESTANDAR MINIMO Al menos el 60% de los estudiantes es capaz de mencionar al menos una postura ética relacionada con el problema ambiental de interés.	META IMPACTO El 100% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés y además proponen una solución..
No 1 RM			X
No 2 HM			X
No 3 BC			X
No 4 JT			X
No 5 JG	X		
No 6 DE			X
No 7 EM			X
No 8 LF			X
No 9 CA			X
No 10 SM			X
% TOTAL	10%		90%

<b>SESION 5</b>		<b>Investigación y desarrollo de argumentos</b>	
ESTUDIANTE	META INMEDIATA El 70% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.	ESTANDAR MINIMO Al menos el 60% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.	META IMPACTO El 100% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión, y además señala 1 razón de la importancia de la argumentación en la ciencia.
No 1 RM			X
No 2 HM			X
No 3 BC	X		
No 4 JT	X		
No 5 JG			X
No 6 DE			X
No 7 EM			X
No 8 LF			X
No 9 CA			X
No 10 SM			X
% TOTAL	20%		80%

<b>SESION 6</b>		<b>Cierre del plan de intervención.</b>	
ESTUDIANTE	META INMEDIATA El 70% de los estudiantes pueden referirse a habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.	ESTANDAR MINIMO El 60% de los estudiantes puede referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de	META IMPACTO El 100% de los estudiantes pueden referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destaca más de dos lecciones importantes sobre la integración de

		conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.	conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.
No 1 RM			X
No 2 HM			X
No 3 BC			X
No 4 JT			X
No 5 JG			X
No 6 DE			X
No 7 EM			X
No 8 LF			X
No 9 CA			X
No 10 SM			X
% TOTAL			100%

<p>Sesión 1(90 min): Introducción al plan de intervención en el marco de la Un4.  Meta inmediata  El 80% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental.  El 80% logra la meta inmediata  Estándar mínimo  Al menos el 60% de los estudiantes expresan al menos 1 razón por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y mencionan al menos 1 tema de interés personal medioambiental.  El 10% logra el estándar mínimo  Meta impacto  El 100% de los estudiantes expresan al menos 2 razones por la cual la integración de conocimientos de diferentes disciplinas es crucial para abordar problemas socioambientales y 1 tema de interés personal medioambiental dando el porqué.  El 10% de los estudiante logra la meta impacto  Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 1.</p>
<p>Sesión 2(90 min): Introducción a la idea de acceso a fuentes especializadas.  Meta Inmediata  El 80% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4.  El 10% logra este nivel  Estándar mínimo:  Al menos el 60% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y es capaz de identificar al menos una fuente relevante para su proyecto de investigación en la Unidad 4.</p>

<p>Meta Impacto:  El 100% de los estudiantes comprende la importancia del acceso a fuentes especializadas y sean capaces de identificar al menos dos fuentes relevantes para su proyecto de investigación en la Unidad 4, señalando las facilidades y dificultades del proceso.  El 90% logra este nivel  Por lo tanto se logra la meta impacto en la sesión 2.</p>
<p>Sesión 3(90 min): Acceso a fuentes especializadas.  Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.  El 30% esta en este nivel  Estándar mínimo: Al menos el 60% de los estudiantes menciona al menos una fuente para su proyecto, discute su relevancia y aplica un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA.  Meta Impacto: El 100% de los estudiantes menciona al menos dos fuentes para su proyecto, discutido su relevancia, y aplicado un criterio de evaluación a al menos una fuente citada en APA; y mencionan al menos 1 razón de la importancia ética de APA.  El 70% está en este nivel  Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 3.</p>
<p>Sesión 4(90 min): Ética en la búsqueda de información  Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés.  El 10% está en este nivel  Estándar mínimo: Al menos el 60% de los estudiantes es capaz de mencionar al menos una postura ética relacionada con el problema ambiental de interés.  Meta Impacto: El 100% de los estudiantes son capaces de mencionar al menos dos posturas éticas relacionados con el problema ambiental de interés y además proponen una solución.  El 90% está en este nivel  Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 4.</p>
<p>Sesión 5(90 min): Investigación y desarrollo de argumentos  Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.  El 20% está en este nivel  Estándar mínimo: Al menos el 60% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión.  Meta Impacto: El 100% de los estudiantes presenta argumentos sólidos y viables, respaldados por evidencia, participando activamente en la práctica de presentación y la discusión, y además señala 1 razón de la importancia de la argumentación en la ciencia.  El 80% está en este nivel  Por lo tanto se logra la meta inmediata en la sesión 5.</p>
<p>Sesión 6(90 min): Cierre del plan de intervención.  Meta Inmediata: El 70% de los estudiantes pueden referirse a habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.  Estándar mínimo: El 60% de los estudiantes puede referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destacar al menos una lección importante sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.  Meta Impacto: El 100% de los estudiantes pueden referirse a las habilidades adquiridas durante el plan de intervención y destaca más de dos lecciones importantes sobre la integración de conocimientos y fuentes para resolver problemas socioambientales.  El 100% de los estudiantes está en este nivel.</p>

**TRANSCRIPCIÓN CUESTIONARIO ABIERTO A ESTUDIANTES: SESIÓN 6 ACTIVIDAD 1**

UNIDADES DE ANÁLISIS	Código	Codificación
¿Por qué es importante utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?	CPS CIDF CVI CSA IA PM PS	Concienciación sobre problemas socioambientales. Confirmación de información por diversas fuentes. Corroboración y verificación de información Credibilidad y sustento en afirmaciones. Información adecuada sobre los efectos de los problemas. Perspectivas múltiples. Posibles soluciones a problemáticas
¿Cómo ayuda el trabajo en equipo de personas expertas a solucionar mejor los problemas socioambientales?	AR ARC DOC CC MPS	Apoyo y respaldo mutuo. Asignación de roles y confianza. Diversidad de opiniones y colaboración. Mejora en la comunicación y comprensión interdisciplinaria. Multiplicidad de puntos de vista para soluciones.
¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?	BE CCR DIF IIR PAA RO UI NC	Búsqueda y evaluación de fuentes. Citación y credibilidad de la información. Distinguir información falsa. Identificación de información relevante. Profundización en el argumento y apoyo en el conocimiento. Profundización y respaldo de opiniones. Uso de diferentes fuentes y confirmación de información. No se evidencia comprensión
¿Cómo te sentiste durante el transcurso de estas sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información?	A C D DC EM ES F PDO	Adaptación y aprendizaje. Comodidad. Desafío y motivación. Dificultad inicial y comprensión posterior. Emociones mixtas. Estrés y superación. Frustración o incomodidad. Percepción de los desafíos como oportunidades.
Comentarios		Las Unidades de análisis se establecen en pos de las preguntas realizadas. La decisión de la selección de códigos deductivos están basados en los aprendizajes trabajados durante la sesiones de intervención y las posibles respuestas que se intuyen desde lo pedagógico.

¿Por qué es importante utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?		
CORPUS	CODIFICACIÓN	MEMOS
1. "Porque estos problemas se deben tratar desde distintos puntos de vista, distintos profesionales y se necesitan muchos datos para demostrar o buscar una solución frente a este u otro tema"	PM-PS	
2. "Para corroborar las distintas informaciones y sitios en los que buscan para ver si esta es correcta, y ver sus distintas áreas"	CVI-CIDF	
3. "Ya que se necesitan opiniones de diferentes cargos de personas y son distintas áreas ya que nos sirve para saber cada punto de vista"	PM CPS	

4. "Para crear conciencia de los problemas que están sucediendo por nuestra culpa, aparte de que el medioambiente le queda muy poco tiempo para dejar de existir"	CSA CVI	
5. "Para tener más credibilidad y sustento en afirmaciones sobre el tema"	IA	
6. "Para que la información sea confiable hay que confirmar por diferentes redes sociales"	CVI PM	
7. "Para informarse de los efectos de los problemas adecuadamente"		
8. "Para las corroboraciones y verificaciones e la información correcta"	PM	
9. "Porque se necesitan opiniones que sean de diferentes cargos de personas y sus distintas áreas, ya que nos sirve para saber cada punto de vista de la información"		
10. "Ya que se necesitan opiniones de diferentes cargos de personas y que son distintas áreas ya que nos sirve para saber cada punto de vista"		

**FRECUENCIA DE RESPUESTAS**  
 Respuestas totales codificadas: 12

CPS	Concienciación sobre problemas socioambientales.	8,3%
CIDF	Confirmación de información por diversas fuentes.	8,3%
CVI	Corroboración y verificación de información	25,0%
CSA	Credibilidad y sustento en afirmaciones.	8,3%
IA	Información adecuada sobre los efectos de los problemas.	8,3%
PM	Perspectivas múltiples.	33,3%
PS	Posibles soluciones a problemáticas	8,3%

¿Cómo ayuda el trabajo en equipo de personas expertas a solucionar mejor los problemas socioambientales?		
CORPUS	CODIFICACIÓN	MEMOS
1. "Cada uno cumple un rol, esto trabaja la confianza en los compañeros al tener cada uno su parte, trabajan más rápido y pueden tener más visiones al respecto"	ARC-CC-DOC	
2. "A tener una opinión y punto de vista de personas exteriores, compartir ideas y colaboraciones"	DOC DOC – CC	

3. "Sirve bastante, las opiniones, al igual otros pensamientos que me ayuden de respaldo o de guía o cómo responder a las preguntas"	MPS CC	
4. "Más puntos de vistas son mejores soluciones, más manos para trabajar"		
5. "A diferenciar y dar a conocer, da información y ayuda a comprender a la gente de esa área"	AR – CC DOC	
6. "En que en equipo se hacen mejor los trabajos y hay mejor comunicación"	DOC DOC-CC	
7. "Poder ver varios puntos de vista"		
8. "Tener diferentes puntos de vista"	CC	
9. "Sirve bastante, las opiniones, al igual otros pensamientos que ayuden de respaldo o sea una guía a cómo responder las preguntas al igual que las dudas"		
10. "Sirven bastante las opiniones al igual que otros pensamientos que ayudan a respaldar o son una guía a cómo responder las preguntas"		

FRECUENCIA DE RESPUESTAS:

TOTAL DE RESPUESTAS CODIFICADAS 15

AR	Apoyo y respaldo mutuo.	1	6.67%
ARC	Asignación de roles y confianza.	1	6.67%
DOC	Diversidad de opiniones y colaboración.	6	40%
CC	Mejora en la comunicación y comprensión interdisciplinaria.	6	40%
MPS	Multiplicidad de puntos de vista para soluciones.	1	6.67%

¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?		
CORPUS	CODIFICACIÓN	MEMOS
1. "Que existe un gran cantidad de información pero es necesario saber cuál es la que sirve para argumentar. Cada visión o autor, cada uno de sus argumentos puede servir como complemento de nuestras ideas"	DIF-RO	
2. "Lo más valioso para mi es el tema de citar la información"	CCR	
3. "Lo más valioso que aprendí es a profundizar las respuestas y a respaldar mis opiniones"	PAA-RO	
4. "A tener un respaldo para tus argumentos, información clara y correcta, aparte de tener como dar credibilidad"	RO-CCR	
5. "A la búsqueda de información en varias páginas, a identificar que sean confiables y dónde buscarlo"	BE-DIF-IIF	
6. "En usar diferentes fuentes y confirmas información y en el trabajo en equipo"	UI-DIF-BE CCR-DIF	
7. "A citar en APA y saber si es verídica la información"	DIF	
8. "A ver que no sea información falsa"	PAA-RO	

9. "Lo valioso fue profundizar el argumento y ayudarnos a nuestros conocimientos y aprender a respaldar nuestras opiniones y nuestros argumentos"	NC		
10. "Se supone que todo es valioso, pero no entendí mucho"			
FRECUENCIA DE RESPUESTAS: TOTAL DE RESPUESTAS CODIFICADAS: 19			
BE	Búsqueda y evaluación de fuentes.	10,53%	2
CCR	Citación y credibilidad de la información.	15,79%	3
DIF	Distinguir información falsa.	26,32%	5
IIR	Identificación de información relevante.	5,26%	1
PAA	Profundización en el argumento y apoyo en el conocimiento.	10,53%	2
RO	Profundización y respaldo de opiniones.	21,05%	4
UI	Uso de diferentes fuentes y confirmación de información.	5,26%	1
NC	No se evidencia comprensión	5,26%	1

¿Cómo te sentiste durante el transcurso de estas sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información?		
CORPUS	CODIFICACIÓN	MEMOS
1. "Al principio se sintió agotador por pensar que era mucho pero al ir practicando o al entender el método para argumentar o el APA se hace un poco más fácil"	D-A-DC	
2. "Me costó un poco al principio pero con el tiempo ya lo entendí y me organicé mejor"	DC	
3. "Cómodo porque igual estaba difícil para preguntar al profesor, se sentía muy fácil de resolverla y entenderla"	C-DC	
4. "Desafiado y constantemente pensando en cómo ser mejor"	D	
5. "Me sentí desinformado, desanimado y luego interesado"	EM	
6. "Que hay información desconfiable que debe buscar bien y confirmado por diferente redes sociales"	PDO	
7. "Me sentí desafiado cada día un reto y emocionado"	PDO	
8. "Triste, feliz, triste, feliz, triste, feliz, triste, feliz"	EM	

<p>9. "Me sentí algo estresada a veces cuando no podía resolver las preguntas, aún así mis capacidades pudieron resolverlo"</p> <p>10. "(dibujo de emoticon enojado/frustrado)"</p>	<p>ES-DC F</p>		
<p>FRECUENCIA DE RESPUESTAS: TOTAL DE RESPUESTAS CODIFICADAS: 14</p>			
<p>A</p>	<p>Adaptación y aprendizaje.</p>	<p>7,14%</p>	<p>1</p>
<p>C</p>	<p>Comodidad.</p>	<p>7,14%</p>	<p>1</p>
<p>D</p>	<p>Desafío y motivación.</p>	<p>14,29%</p>	<p>2</p>
<p>DC</p>	<p>Dificultad inicial y comprensión posterior.</p>	<p>28,57%</p>	<p>4</p>
<p>EM</p>	<p>Emociones mixtas.</p>	<p>14,29%</p>	<p>2</p>
<p>ES</p>	<p>Estrés y superación.</p>	<p>7,14%</p>	<p>1</p>
<p>F</p>	<p>Frustración o incomodidad.</p>	<p>7,14%</p>	<p>1</p>
<p>PDO</p>	<p>Percepción de los desafíos como oportunidades.</p>	<p>14,29%</p>	<p>2</p>

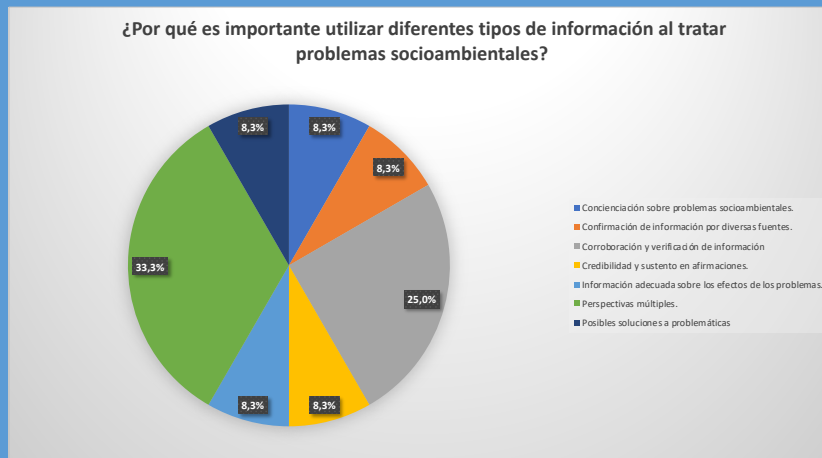
**ANÁLISIS DEDUCTIVO RESPUESTAS CUESTIONARIO ESTUDIANTES SESIÓN 6 POR CATEGORÍAS**

UNIDADES DE ANÁLISIS	Código	Codificación
¿Por qué es importante utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?	CPS	Concienciación sobre problemas socioambientales.
	CIDF	Confirmación de información por diversas fuentes.
	CVI	Corroboración y verificación de información
	CSA	Credibilidad y sustento en afirmaciones.
	IA	Información adecuada sobre los efectos de los problemas.
	PM	Perspectivas múltiples.
	PS	Posibles soluciones a problemáticas

UNIDAD DE ANÁLISIS: ¿Por qué es importante utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales?	
CPS Concienciación sobre problemas socioambientales.	<p>“Para crear conciencia de los problemas que están sucediendo por nuestra culpa, aparte de que el medioambiente le queda muy poco tiempo para dejar de existir”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes resaltaron la importancia de generar conciencia sobre los problemas socioambientales, señalando la necesidad de reconocer la responsabilidad humana en estos desafíos y la urgencia de tomar medidas para abordarlos debido al tiempo limitado para evitar consecuencias irreversibles.</p>
CIDF Confirmación de información por diversas fuentes.	<p>“Para corroborar las distintas informaciones y sitios en los que buscan para ver si esta es correcta, y ver sus distintas áreas”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes subrayaron la importancia de verificar la información mediante la consulta de diversas fuentes y áreas temáticas para garantizar su precisión y fiabilidad.</p>
CVI Corroboración y verificación de información	<p>“Para que la información sea confiable hay que confirmar por diferentes redes sociales”</p> <p>“Para corroborar las distintas informaciones y sitios en los que buscan para ver si esta es correcta, y ver sus distintas áreas”</p> <p>“Para las corroboraciones y verificaciones e la información correcta”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes enfatizaron la importancia de corroborar y verificar la información mediante la consulta de diversas fuentes y</p>

	<p>áreas temáticas para asegurar su fiabilidad y exactitud, destacando la necesidad de una validación rigurosa de la información recopilada.</p>
CSA Credibilidad y sustento en afirmaciones.	<p>“Para tener más credibilidad y sustento en afirmaciones sobre el tema”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes destacaron la necesidad de respaldar sus afirmaciones con credibilidad y sustento</p>
IA Información adecuada sobre los efectos de los problemas.	<p>“Para informarse de los efectos de los problemas adecuadamente”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes enfatizan la necesidad de obtener información adecuada sobre los efectos de los problemas socioambientales para comprenderlos completamente.</p>
PM Perspectivas múltiples.	<p>“Porque estos problemas se deben tratar desde distintos puntos de vista, distintos profesionales y se necesitan muchos datos para demostrar o buscar una solución frente a este u otro tema”</p> <p>“Ya que se necesitan opiniones de diferentes cargos de personas y son distintas áreas ya que nos sirve para saber cada punto de vista”</p> <p>“Porque se necesitan opiniones que sean de diferentes cargos de personas y sus distintas áreas, ya que nos sirve para saber cada punto de vista de la información”</p> <p>“Ya que se necesitan opiniones de diferentes cargos de personas y que son distintas áreas ya que nos sirve para saber cada punto de vista”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes enfatizan la necesidad de considerar opiniones variadas de diferentes profesionales y áreas de conocimiento para abordar los problemas desde múltiples perspectivas.</p>
PS Posibles soluciones a problemáticas	<p>“Porque estos problemas se deben tratar desde distintos puntos de vista, distintos profesionales y se necesitan muchos datos para demostrar o buscar una solución frente a este u otro tema”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes resaltan la importancia de abordar los problemas desde diversas perspectivas y la necesidad de recopilar una amplia cantidad de datos para encontrar soluciones efectivas.</p>
<p>RESUMEN UNIDAD DE ANALISIS:</p> <p>Los estudiantes reconocen la importancia de utilizar diferentes tipos de información al tratar problemas socioambientales, ya que esto les permite generar conciencia sobre la urgencia de abordar estos desafíos y tomar medidas para evitar consecuencias irreversibles. Además, destacan la necesidad de verificar, corroborar y respaldar la información con credibilidad y sustento, así como de considerar opiniones variadas de diferentes áreas de conocimiento para abordar los problemas desde múltiples perspectivas. Esto refleja su comprensión de la complejidad de los problemas socioambientales y la necesidad de un enfoque integral para encontrar soluciones efectivas.</p>	

Frecuencia de perspectivas:



UNIDAD DE ANALISIS: ¿Cómo ayuda el trabajo en equipo de personas expertas a solucionar mejor los problemas socioambientales?

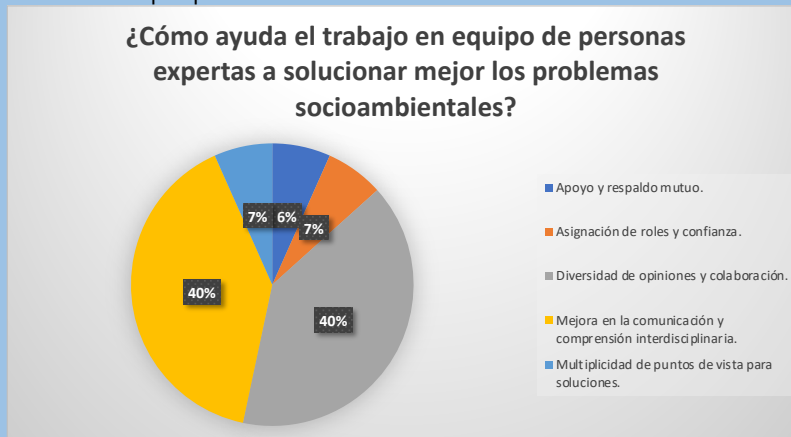
<p>AR Apoyo y respaldo mutuo.</p>	<p>“En que en equipo se hacen mejor los trabajos y hay mejor comunicación”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes reconocen que el trabajo en equipo mejora la eficacia de las tareas y facilita una comunicación más fluida entre los miembros del grupo.</p>
<p>ARC Asignación de roles y confianza.</p>	<p>“Cada uno cumple un rol, esto trabaja la confianza en los compañeros al tener cada uno su parte, trabajan más rápido y pueden tener más visiones al respecto”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes destacan que asignar roles específicos en el equipo fortalece la confianza entre los miembros, permitiendo una distribución eficiente de tareas, acelerando el trabajo</p>
<p>DOC Diversidad de opiniones y colaboración.</p>	<p>“Cada uno cumple un rol, esto trabaja la confianza en los compañeros al tener cada uno su parte, trabajan más rápido y pueden tener más visiones al respecto”</p> <p>“A tener una opinión y punto de vista de personas exteriores, compartir ideas y colaboraciones”</p> <p>“Sirve bastante, las opiniones, al igual otros pensamientos que me ayuden de respaldo o de guía o cómo responder a las preguntas”</p> <p>Poder ver varios puntos de vista”</p> <p>“Tener diferentes puntos de vista”</p> <p>“Sirve bastante, las opiniones, al igual otros pensamientos que ayuden de respaldo o sea una guía a cómo responder las preguntas al igual que las dudas”</p> <p>RESUMEN:</p>

	<p>Los estudiantes resaltan la importancia de la diversidad de opiniones y la colaboración en el equipo. Reconocen que tener diferentes perspectivas enriquece el proceso de trabajo, permitiendo una mayor variedad de ideas y soluciones. Además, valoran la colaboración como una herramienta que les permite respaldar y guiar sus argumentos, así como responder preguntas de manera más efectiva.</p>
<p>CC Mejora en la comunicación y comprensión interdisciplinaria.</p>	<p>“Cada uno cumple un rol, esto trabaja la confianza en los compañeros al tener cada uno su parte, trabajan más rápido y pueden tener más visiones al respecto”  “Sirve bastante, las opiniones, al igual otros pensamientos que me ayuden de respaldo o de guía o cómo responder a las preguntas”  “A diferenciar y dar a conocer, da información y ayuda a comprender a la gente de esa área”  “En que en equipo se hacen mejor los trabajos y hay mejor comunicación”  “Sirve bastante, las opiniones, al igual otros pensamientos que ayuden de respaldo o sea una guía a cómo responder las preguntas al igual que las dudas”  “Sirven bastante las opiniones al igual que otros pensamientos que ayudan a respaldar o son una guía a cómo responder las preguntas”</p> <p>RESUMEN:  Los estudiantes destacan la mejora en la comunicación y la comprensión interdisciplinaria como beneficios clave del trabajo en equipo. Resaltan que al asignar roles específicos, se fortalece la confianza entre los miembros del equipo, lo que facilita una comunicación más efectiva y una comprensión más amplia de las diversas áreas temáticas. Además, valoran la diversidad de opiniones y perspectivas, que les permite respaldar sus argumentos y responder preguntas de manera más completa.</p>
<p>MPS Multiplicidad de puntos de vista para soluciones.</p>	<p>“Más puntos de vistas son mejores soluciones, más manos para trabajar”</p> <p>RESUMEN:  Los estudiantes reconocen que la inclusión de múltiples puntos de vista contribuye a la generación de soluciones más efectivas, ya que permite considerar una variedad de enfoques y perspectivas para abordar los problemas socioambientales de manera más completa y sólida.</p>

## RESUMEN DE UNIDAD DE ANALISIS

Los estudiantes destacaron la importancia del trabajo en equipo para abordar los problemas socioambientales de manera más efectiva. Resaltaron la asignación de roles y la confianza mutua, la diversidad de opiniones y la colaboración interdisciplinaria, así como la multiplicidad de puntos de vista para generar soluciones más completas y sólidas. Además, enfatizaron la mejora en la comunicación y la comprensión interdisciplinaria como aspectos clave para el éxito en el trabajo en equipo.

Frecuencia de perspectivas:



UNIDAD DE ANALISIS: ¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?

<p>BE Búsqueda y evaluación de fuentes.</p>	<p>“A la búsqueda de información en varias páginas, a identificar que sean confiables y dónde buscarlo”                      “En usar diferentes fuentes y confirmas información y en el trabajo en equipo”</p> <p>RESUMEN:                      Los estudiantes valoraron la habilidad para buscar información en diversas fuentes y confirmar su confiabilidad, destacando la importancia del trabajo en equipo para este proceso</p>
<p>CCR Citación y credibilidad de la información.</p>	<p>“Lo más valioso para mi es el tema de citar la información”                      “A tener un respaldo para tus argumentos, información clara y correcta, aparte de tener como dar credibilidad”                      “A ver que no sea información falsa”</p> <p>RESUMEN:                      Los estudiantes enfatizaron la importancia de citar adecuadamente la información, respaldar sus argumentos con datos verificables y garantizar la credibilidad de la información recopilada, evitando fuentes potencialmente falsas.</p>
<p>DIF Distinguir información falsa.</p>	<p>“Que existe un gran cantidad de información pero es necesario saber cuál es la que sirve para argumentar. Cada visión o autor, cada uno de sus argumentos puede servir como complemento de nuestras ideas”                      “A la búsqueda de información en varias páginas, a identificar que sean confiables y dónde buscarlo”</p>

	<p>“En usar diferentes fuentes y confirmas información y en el trabajo en equipo”  “A ver que no sea información falsa”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes reconocieron la necesidad de discernir entre la gran cantidad de información disponible para identificar la que sea relevante para argumentar. Destacaron la importancia de buscar información en múltiples fuentes confiables y colaborar en equipo para confirmar la veracidad de la información y evitar la propagación de información falsa.</p>
IIR Identificación de información relevante.	<p>“A la búsqueda de información en varias páginas, a identificar que sean confiables y dónde buscarlo”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes valoraron la habilidad de buscar información en diversas fuentes y reconocer aquellas que sean confiables y pertinentes para sus investigaciones, lo que resalta la importancia de la capacidad para identificar información relevante.</p>
PAA Profundización en el argumento y apoyo en el conocimiento.	<p>“Lo más valioso que aprendí es a profundizar las respuestas y a respaldar mis opiniones”  “Lo valioso fue profundizar el argumento y ayudarnos a nuestros conocimientos y aprender a respaldar nuestras opiniones y nuestros argumentos”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes destacaron que uno de los aspectos más valiosos del proceso fue la capacidad de profundizar en sus respuestas y respaldar sus opiniones y argumentos con conocimiento adicional, lo que evidencia una mejora en la habilidad para argumentar y sustentar sus ideas.</p>
RO Profundización y respaldo de opiniones.	<p>“Que existe un gran cantidad de información pero es necesario saber cuál es la que sirve para argumentar. Cada visión o autor, cada uno de sus argumentos puede servir como complemento de nuestras ideas”  “Lo más valioso que aprendí es a profundizar las respuestas y a respaldar mis opiniones”  “A tener un respaldo para tus argumentos, información clara y correcta, aparte de tener como dar credibilidad”  “Lo valioso fue profundizar el argumento y ayudarnos a nuestros conocimientos y aprender a respaldar nuestras opiniones y nuestros argumentos”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes valoran la necesidad de profundizar en sus respuestas y respaldar sus opiniones con argumentos sólidos. Reconocen la importancia de contar con un respaldo adecuado para sus argumentos, asegurándose de tener información clara y correcta para dar credibilidad a sus puntos de vista. Este enfoque refleja un desarrollo de habilidades para fortalecer sus</p>

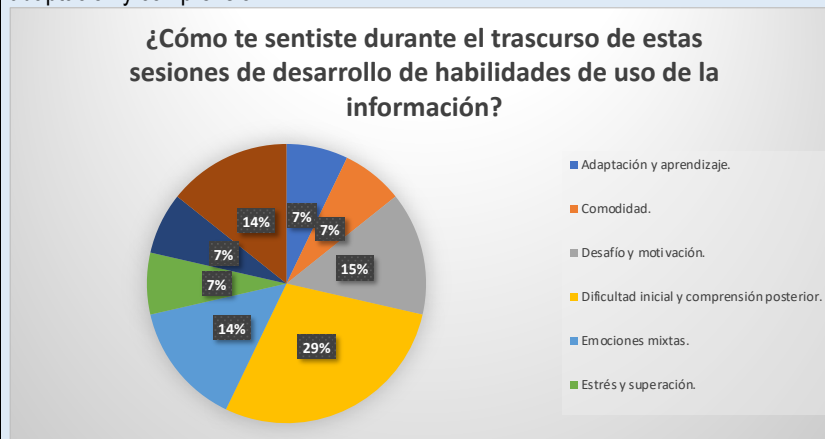
	argumentaciones mediante un respaldo adecuado de sus puntos de vista.																		
UI Uso de diferentes fuentes y confirmación de información.	<p>“En usar diferentes fuentes y confirmas información y en el trabajo en equipo”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes valoran la necesidad de usar diferentes fuentes y confirmar la información para garantizar su fiabilidad.</p>																		
NC No se evidencia comprensión	<p>“Se supone que todo es valioso, pero no entendí mucho”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>El estudiante no muestra una comprensión clara del valor de la actividad realizada.</p>																		
<p><b>RESUMEN ANÁLISIS DE LA UNIDAD:</b></p> <p>Los resultados de la unidad de análisis indican que los estudiantes reconocen la importancia de buscar información en diversas fuentes, confirmar su confiabilidad y respaldar sus argumentos con datos verificables. Además, valoran la habilidad para profundizar en sus respuestas y respaldar sus opiniones con conocimiento adicional. Destacan la necesidad de discernir entre la gran cantidad de información disponible y colaborar en equipo para confirmar la veracidad de la información. Sin embargo, algunos estudiantes no muestran una comprensión clara del valor de estas prácticas.</p>																			
<div style="text-align: center;"> <p><b>¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?</b></p> <table border="1"> <caption>Data for the pie chart: ¿Qué es lo más valioso que has aprendido sobre usar distintos conocimientos y fuentes durante este plan?</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Profundización y respaldo de opiniones</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>Distinguir información falsa</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Citación y credibilidad de la información</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Profundización en el argumento y apoyo en el conocimiento</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Búsqueda y evaluación de fuentes</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Identificación de información relevante</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Uso de diferentes fuentes y confirmación de información</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>No se evidencia comprensión</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> </div>		Categoría	Porcentaje	Profundización y respaldo de opiniones	26%	Distinguir información falsa	21%	Citación y credibilidad de la información	16%	Profundización en el argumento y apoyo en el conocimiento	11%	Búsqueda y evaluación de fuentes	11%	Identificación de información relevante	5%	Uso de diferentes fuentes y confirmación de información	5%	No se evidencia comprensión	5%
Categoría	Porcentaje																		
Profundización y respaldo de opiniones	26%																		
Distinguir información falsa	21%																		
Citación y credibilidad de la información	16%																		
Profundización en el argumento y apoyo en el conocimiento	11%																		
Búsqueda y evaluación de fuentes	11%																		
Identificación de información relevante	5%																		
Uso de diferentes fuentes y confirmación de información	5%																		
No se evidencia comprensión	5%																		
<p>UNIDAD DE ANALISIS: ¿Cómo te sentiste durante el transcurso de estas sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información?</p>																			
A Adaptación y aprendizaje.	<p>“Al principio se sintió agotador por pensar que era mucho pero al ir practicando o al entender el método para argumentar o el APA se hace un poco más fácil”</p> <p>RESUMEN:</p> <p>Los estudiantes inicialmente se sintieron abrumados por la cantidad de información, pero con la práctica y la comprensión del método de argumentación y APA, se adaptaron y encontraron el proceso más manejable.</p>																		
C Comodidad.	<p>“Cómodo porque igual estaba difícil para preguntar al profesor, se sentía muy fácil de resolverla y entenderla”</p>																		

	<p>RESUMEN:  Los estudiantes se sintieron cómodos con el proceso, a pesar de las dificultades iniciales para hacer preguntas al profesor. Encontraron que resolver y entender las tareas era fácil.</p>
D Desafío y motivación.	<p>“Al principio se sintió agotador por pensar que era mucho pero al ir practicando o al entender el método para argumentar o el APA se hace un poco más fácil”  “Desafiado y constantemente pensando en cómo ser mejor”</p> <p>RESUMEN:  Los estudiantes experimentaron una sensación inicial de agotamiento debido a la cantidad de información, pero con la práctica y la comprensión del método para argumentar o utilizar el formato APA, encontraron que el proceso se volvía más manejable. También se sintieron desafiados y motivados constantemente a mejorar.</p>
DC Dificultad inicial y comprensión posterior.	<p>“Al principio se sintió agotador por pensar que era mucho pero al ir practicando o al entender el método para argumentar o el APA se hace un poco más fácil”  “Me costó un poco al principio pero con el tiempo ya lo entendí y me organicé mejor”  “Cómodo porque igual estaba difícil para preguntar al profesor, se sentía muy fácil de resolverla y entenderla”  “Me sentí algo estresada a veces cuando no podía resolver las preguntas, aún así mis capacidades pudieron resolverlo”</p> <p>RESUMEN:  Los estudiantes experimentaron una sensación inicial de comodidad, a pesar de las dificultades para hacer preguntas al profesor, ya que encontraron el proceso relativamente fácil de resolver y entender. Sin embargo, algunos también reportaron sentirse estresados cuando no podían resolver ciertas preguntas, aunque pudieron superarlo utilizando sus capacidades.</p>
EM Emociones mixtas.	<p>“Me sentí desinformado, desanimado y luego interesado”  “Triste, feliz, triste, feliz, triste, feliz, triste, feliz”</p> <p>RESUMEN:  Los estudiantes experimentaron emociones mixtas durante el proceso, pasando de sentirse desinformados y desanimados a interesados, así como alternando entre tristeza y felicidad.</p>
ES Estrés y superación.	<p>“Me sentí algo estresada a veces cuando no podía resolver las preguntas, aún así mis capacidades pudieron resolverlo”</p> <p>RESUMEN:  Los estudiantes experimentaron ocasionalmente estrés cuando enfrentaban dificultades para resolver las preguntas, pero lograron superarlo utilizando sus habilidades y capacidades.</p>

F Frustración o incomodidad.	<p>“(dibujo de emoticon enojado/frustrado)”</p> <p>RESUMEN: El estudiante expresó frustración o incomodidad, representada por un emoticón enojado o frustrado.</p>
PDO Percepción de los desafíos como oportunidades.	<p>“Que hay información desconfiable que debe buscar bien y confirmado por diferente redes sociales”</p> <p>“Me sentí desafiado cada día un reto y emocionado”</p> <p>RESUMEN: Los estudiantes reconocieron la existencia de información no confiable, resaltando la necesidad de verificarla adecuadamente utilizando diferentes fuentes. Además, expresaron sentirse desafiados por los retos presentados durante las sesiones, percibiéndolos como oportunidades de crecimiento y aprendizaje.</p>

**RESUMEN UNIDAD DE ANÁLISIS:**

Durante las sesiones de desarrollo de habilidades de uso de la información, los estudiantes experimentaron una variedad de emociones y percepciones. Algunos se sintieron desafiados pero motivados, viendo los obstáculos como oportunidades de crecimiento. Otros expresaron sentirse inicialmente agobiados pero luego encontraron mayor comodidad a medida que avanzaban. Hubo quienes experimentaron emociones mixtas, alternando entre desánimo y motivación. Además, se reconoció la importancia de verificar la información ante la presencia de fuentes no confiables. En resumen, los estudiantes experimentaron un proceso de aprendizaje que involucró desafíos, adaptación y comprensión.



Anexo N.º 15

**ANÁLISIS DEDUCTIVO RESPUESTAS CUESTIONARIO ESTUDIANTES SESIÓN 6 POR METAS**

Luego de una revisión manual de cada uno de los portafolios de los estudiantes en el cuestionario abierto de la sesión 6, se registró el siguiente análisis de cumplimiento por metas: inmediatas, estándar mínimos y de impacto

<b>ACTIVIDAD 1</b>	Lecciones sobre integración de conocimientos en problemas socioambientales		
ESTUDIANTE	META INMEDIATA El 70% de los estudiantes pueda expresar con claridad al menos una área específica de mejora en sus habilidades de uso de la información en comparación con su evaluación inicial, indicando una mayor conciencia de sus fortalezas y debilidades.	ESTANDAR MINIMO El 60% de los estudiantes es capaz de identificar una área de mejora en sus habilidades de uso de la información en comparación con su evaluación inicial, lo que sugiere una conciencia básica de su desarrollo.	META IMPACTO El 80% o más de los estudiantes demuestra una comprensión significativa de las áreas en las que han mejorado en términos de uso de la información, identificando más de 1 área de crecimiento en comparación con su evaluación inicial, lo que indica un alto nivel de conciencia y reflexión sobre su desarrollo.
No 1 RM		X	
No 2 HM			X
No 3 BC			X
No 4 JT		X	
No 5 JG	X		
No 6 DE			X
No 7 EM	X		
No 8 LF			X
No 9 CA	X		
No 10 SM			X
% TOTAL	30%	20%	50%

## ACTIVIDAD 1 Lecciones sobre integración de conocimientos en problemas socioambientales

### Meta inmediata

El 70% de los estudiantes pueda expresar con claridad al menos una área específica de mejora en sus habilidades de uso de la información en comparación con su evaluación inicial, indicando una mayor conciencia de sus fortalezas y debilidades.

El 30% logra la meta inmediata

### Estándar mínimo

El 60% de los estudiantes es capaz de identificar una área de mejora en sus habilidades de uso de la información en comparación con su evaluación inicial, lo que sugiere una conciencia básica de su desarrollo.

El 20% logra el estándar mínimo

### Meta impacto

#### META IMPACTO

El 80% o más de los estudiantes demuestra una comprensión significativa de las áreas en las que han mejorado en términos de uso de la información, identificando más de 1 área de crecimiento en comparación con su evaluación inicial, lo que indica un alto nivel de conciencia y reflexión sobre su desarrollo.

El 50% de los estudiante logra la meta impacto

Por lo tanto se logra la meta inmediata en la actividad 1 Lecciones sobre integración de conocimientos en problemas socioambientales.



Universidad del Desarrollo

**PAUTA DE ENTREVISTA DOCENTE TIEMPO ESTIMADO: 1 HORA APROXIMADO  
POS INTERVENCIÓN**

**IV. INICIO**

Estimado/a docente, en primer lugar, agradecerle su participación en este estudio, a partir del cual ahora nos reunimos con el objetivo de: **Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes de 3º año medio en Biología de los Ecosistemas, con un enfoque específico en los resultados obtenidos dentro de la Unidad 4.**

**V. DESARROLLO**

**\*\*TEMA 1: Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información\*\***

1. ¿Qué cambios has observado en las habilidades de uso de la información de los estudiantes desde la implementación de la propuesta curricular colaborativa en Biología de los Ecosistemas?
2. ¿Cuáles consideras que son los principales factores que influyeron en la mejora o deterioro de las habilidades de uso de la información de los estudiantes en esta unidad específica?
3. ¿Has identificado alguna tendencia particular en la forma en que los estudiantes abordan la búsqueda y el análisis de información en la Unidad 4: Integrando la biología con otras ciencias para dar solución a problemas?
4. Desde tu perspectiva como docente de Biología, ¿qué áreas crees que requieren más atención o refuerzo para mejorar las habilidades de uso de la información de los estudiantes en Biología de los Ecosistemas a futuro?

**\*\*TEMA 2: Estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de habilidades\*\***

5. Basándote en tu experiencia, ¿qué estrategias específicas implementaste durante la intervención que consideras que tuvieron un impacto positivo en el desarrollo de las habilidades de uso de la información de los estudiantes?

6. ¿Cómo percibiste la receptividad de los estudiantes hacia las actividades diseñadas para fortalecer sus habilidades de uso de la información en la Unidad 4?
7. Considerando la retroalimentación de los estudiantes y tus observaciones en el aula, ¿qué ajustes o modificaciones sugerirías en las estrategias o prácticas educativas utilizadas para mejorar aún más el desarrollo de estas habilidades en futuras intervenciones?

**\*\*TEMA 3: Expectativas de los resultados y posibles mejoras\*\***

8. ¿Se cumplieron tus expectativas o resultados que esperabas obtener al implementar la propuesta curricular colaborativa en Biología de los Ecosistemas en relación con el desarrollo de las habilidades de uso de la información?
9. Ahora que hemos completado la intervención, ¿cómo evaluarías el éxito general de la propuesta curricular en el fortalecimiento de estas habilidades en los estudiantes?
10. ¿Qué recomendaciones o sugerencias tendrías para mejorar el fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en Biología, en futuro y otras intervenciones?

**VI. CIERRE**

Expresar mi más sincero agradecimiento por compartir tus experiencias y perspectivas, ya que son fundamentales para evaluar el impacto de la intervención y mejorar continuamente nuestras prácticas educativas.

Anexo N.º 17

Transcripción Entrevista Docente: Evaluación

TRANSCRIPCIÓN Y CODIFICACIÓN DE ENTREVISTA A DOCENTE POS INTERVENCIÓN

FECHA: 28 de marzo de 2024

MODALIDAD: Online Videollamada

Entrevistado: Docente de Biología

Tiempo de duración total: 47 minutos

Modus Operandi

UNIDADES DE ANÁLISIS	Código	Codificación
Necesidades y desafíos en el desarrollo de habilidades de uso de la información	CO	Cambios favorables observados en habilidades de información del uso de la información
	FI	Factores influyentes en la mejora de habilidades.
	MA	Mejoras en la argumentación científica.
	AF	Áreas de atención para fortalecer.
Estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de habilidades	EA	Estrategias didácticas en el aula
	HR	Herramientas y recursos educativos
	TC	Trabajo colaborativo
	C	Cuadernillo/Cuaderno de trabajo por sesión
Expectativas de los resultados y posibles mejoras	MO	Metas/Objetivos exitosos
	IM	Ideas de mejora
	PI	Posibles proyectos de innovación
	PE	Participación de los estudiantes
Comentarios		Las Unidades de análisis se establecen bajo el mismo criterio de la entrevista diagnóstica.

CORPUS		
CORPUS	CODIFICACIÓN	MEMOS
M.V: Estimado/a docente, en primer lugar, agradecerle su participación en este estudio, a partir del cual ahora nos reunimos con el objetivo de: Evaluar el impacto de la propuesta curricular colaborativa en el desarrollo de la habilidad de uso de la información ya específicamente en biología que nosotros lo enfocamos en la		

<p>unidad cuatro o sea no hay que perder de eso que nosotros hicimos en el fondo nuestra propuesta innovadora fue haber hecho una propuesta curricular para exclusivamente para la unidad cuatro entonces a partir del tema uno voy a poner a grabar dice respecto al tema de la necesidad de los desafíos que existían en el desarrollo de habilidad de uso de la información número uno qué cambio ha observado tu en la habilidad de uso de la información de los estudiantes desde la implementación de la propuesta curricular colaborativa en biología del ecosistema y en biología en general</p>		
<p>S.A: Mmm bueno, eeh para partir, al inicio cuando comenzamos con esto de proponernos como un programa ordenado y sistemático para el tema de la habilidad del uso de la información, los chicos estaban bien reacios a partir dado que ellos sabían que implicaba a mayor profundidad, leer más pero ...Al avanzar observé que esas habilidades fueron avanzando y a ellos les era mucho más fácil saber que en todas las clases iba a tener que recurrir a buscar por ejemplo en fuentes confiables, usar buscadores científicos académicos entonces... Al ser sistemático esta... las habilidades fueron evolucionando y ahora que los he visto en este nuevo año, cuando yo les pido por ejemplo argumentar en algún tema, ahora estamos trabajando el tema de la salud el estrés, entonces ellos saben ya que van a tener que cuando les pida un argumento buscarlo en una fuente confiable incluso con su autor y con su año entonces.... He visto que han evolucionado bastante y también hago harto del tema de discutir en clase conversar, entonces he visto que sus posturas están en muchas más críticas y si yo les pregunto el por qué ellos ya saben dónde recurrir a buscar y lo hacen solos</p>	<p>PE CO  FI  MA  MA</p>	
<p>M.V: ¿Cuáles consideras que fueron como los principales factores ya sea positivo o negativo que influyeron en esta mejora o disminución pero tú ya expresaste que fue una mejora de las habilidades de uso de la información en esta unidad específica que fue la unidad cuatro?</p>		
<p>S.A: Bueno eehh como ya mencioné y lo acabas de decir pues fue una mejora claramente y los factores que incidieron en que esto funcionará fueron, bueno el trabajo súper bueno del material que tú preparaste que estaba alineado con los objetivos de la unidad cuatro, ya y aparte eran bastante críticos y estaba bastante ordenado como iban apareciendo las preguntas; también esto que fuera sistemático que fue una unidad completa que son alrededor bueno mis planificaciones son como un mes y medio casi 2 meses, entonces yo los veía a ellos como alrededor de 3 veces a la semana; y otro factor importante fue que se trabajó de una mirada más completa donde trabajaron contigo en tus clases y también conmigo, y aparte de que la propuesta le les proponía buscar miradas de diferentes temas y qué dicen los biólogos, qué dicen los químicos... Así que... eso yo creo que fueron los factores más importantes: el tema sistemático y también tener el material listo para que ellos puedan trabajar y saber qué viene qué estás pidiendo, que vengan los cuadros para responder en ellos...eso ellos considero que es lo más fue lo más importante.</p>	<p>FI  FI  FI  FI</p>	
<p>M.V: ¿consideras que de alguna manera el material como que como que los aliviaba un poco de esta ansiedad que tenían sobre el trabajo que se les venía?</p>		
<p>S.A: sí ... totalmente porque ya el tema de hacerlos trabajar en el cuaderno no estar copiando del PPT entonces todas esas cosas como que a ellos como que lo agotaba un poco y la verdad estar copiando quizá el aprendizaje igual va a ser</p>	<p>CO – C</p>	

<p>más perder el tiempo en eso ya entra a transcribir; y al usar el material donde ya venía la noticia por ejemplo el anexo... A veces igual yo le complementaba con un vídeo a una introducción un PPT breve pero ya en el material venía todo listo y como venía el cuadro para responder ellos ya veían todo su trabajo ordenado y entonces yo siento que igual ordenaban sus ideas así como ir buscando, ir profundizando cada vez más ya, en encontrar una fuente confiable y que de diferentes formas está respaldada hay autores hay investigaciones así que sí, el material fue uno de los factores más importantes.</p>		
<p>M.V: ¿Has identificado alguna tendencia particular en la forma en que ahora los estudiantes trabajan al abordar la búsqueda y el análisis de la información en pos de la ciencia para poder solucionar problemas o poder solucionar la actividad de la clase?</p>		
<p>S.A: Sí eh como te comentaba ahora igual estamos trabajando en temas de la salud entonces el tema de enfermedades, y la idea igual es buscar por ejemplo cómo afecta a la población chilena, el tema de no dormir bien, entonces yo les pido buscar información acerca de eso y igual buscan ya gráficas por ejemplo de estudios ya no una noticia como lo usaban antes; y ahora tendencia ya está como en que no sé si fue la costumbre como te digo de trabajar sistemáticamente ellos ya tienden a buscar una fuente confiable y que tenga el autor que algo como que ahora se lo recalco mucho como ellos la mayoría tiene interés por ingresar a la universidad entonces yo les comento bastante que va a ser una herramienta que les va a servir para hacer todos su trabajo, ensayos y que tengan que buscar ya, o el tema de usar APA o el APA básico al menos y van a llegar al menos una base y van a saber dónde están parados y cómo tienen que proceder al momento de que les pidan buscar algo ya en un círculo más académico como es la universidad.</p>	<p>CO</p> <p>CO</p> <p>EA</p>	
<p>MV: Justo coincide con lo que tú dijiste en la pregunta uno entonces...</p>		
<p>S.A: Es que ellos como que ya implementaron algún de alguna manera la forma de trabajar ya tienen una tendencia porque igual trabajábamos los dos en dos clases, esa asignatura son seis horas la semana entonces... yo lo veía bastante entonces todas las clases estábamos ...</p>	<p>EA – CO</p>	
<p>M.V: Importante realmente se les transforma en una manera de pensar sobre las cosas de que todo lo que se ha todo lo que hay sobre ciencia o sobre cualquier otra cosa hay alguien que lo dijo y que se corrobore de alguna manera</p>		
<p>S.A: Sí como que le dedican tiempo a investigarlo e ir más profundo y que eso es lo que yo quiero, que ellos trabajen, que les nazca la la curiosidad propia de ir más profundo en cualquier temática que a él que le interesa y saber la verdad desde la literatura, desde la evidencia.</p>	<p>MA</p>	
<p>M.V: Desde tu perspectiva como docente biología ¿qué áreas crees que requirieron más atención o mayor refuerzo a la hora de mejorar la habilidad del uso de la información de los estudiantes en biología de los ecosistemas?</p>		
<p>S.A: mmm bueno cuando trabajamos y al menos las sesiones en que yo les colabore más ya notaba que hubo un poco de de confusión de ellos o al tema de la comprensión lectora que requería esta propuesta porque había que leer bastante entonces ellos ya venían con una especie de carga de que hay harto</p>	<p>AF</p>	

<p>trabajo que hacer, pero ellos la verdad aceptaron el desafío y lo hicieron super bien así a modo general pero como te comento en el momento de leer y solicitarle una cita en qué parte del texto o del paper hay una cita que en verdad me sirve, ya que en verdad es un argumento bueno para la temática no sé ejemplo en la zona de sacrificio, les costaba a ellos elegir la cita</p> <p>M.V: Mmm es complejo porque cómo podrías abordarlo tú porque tendrías que leerles todo el paper para poder saber</p> <p>S.A: Sí aparte también para poder revisarlo y ellos también cuando elegían la cita ahí ellos igual tenían que... yo le decía enfóquense en el resumen por ejemplo, en la introducción, después no se pueden ir a los resultados ya porque igual se hace bastante extenso el material académico que se puede encontrar hay bastante información, cuando ya aprendes a buscar encuentras demasiado de algunos temas entonces eso yo siento que fue algo que requiere más esfuerzo y trabajarlo más el tema de las citas y los argumentos que sí sirven y poder entenderlo en verdad y como te digo que en verdad sea un argumento real y de peso a la temática porque cuando estaba revisándolos algunos como que no... como están hablando otra cosa tenía una mirada a la verdad distinta a lo que se buscaba comentar entonces ahí a mí al menos me costó hacerles ver qué cosas servía la verdad de toda la información que hay, porque todo es buena pero como te digo, que argumenten el tema</p>	<p>PE</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>EA</p>	
<p>M.V: Vamos a ir con el tema dos de la intervención, que fue sobre las estrategias y las prácticas que nosotros implementamos para fortalecer las habilidades acá desde la experiencia que tú viviste como docente...la pregunta 5 ¿ qué estrategias que tu implementaste, o qué estrategias específicas que tu implementaste durante la intervención, tú crees que tú eres un impacto positivo en el desarrollo de la habilidad de luz de la información a los estudiantes?</p> <p>S.A: Mmm bueno fueron varias estrategias partiendo ya por el tema de trabajar con un material concreto, ya el tema del cuadernillo, otra de las estrategias que era para comenzar había como una discusión una lectura conjunta de los textos y... Y también el cuadernillo ofrecía estrategia súper buena que habían por ejemplo trabajos que era a nivel personal de buscar información, otros que eran en parejas algunas que venían en grupo; entonces todas estas de estrategias yo siento que fueron positivas para que los estudiantes incorporaran la habilidad del uso de la información y además que se trabajó en dos asignaturas de forma colaborativa. Así que eso sería en general.</p> <p>M.V: Pregunta número seis ¿ cómo percibiste la receptividad que tuvieron los estudiantes hacia las actividades que se les diseñaron para poder fortalecer las habilidades en la unidad cuatro?</p> <p>S.A: Bueno es el principio igual estaban como un poco confundidos más que así como negándose a realizar las actividades adado que no suelen ver que dos profesores o dos asignaturas distintas se unen como para trabajar un trabajo conjunto con el mismo material ... que quizás las notas van a poner la misma no... entonces esa dinámica quizá nueva para ellos y que yo siento que debería existir y estar incorporada en la mayoría de los colegios ese trabajo entre profesores pero esa parte del trabajo fue como lo más nuevo yo siento porque... como te comentaba lo recibieron bastante bien porque igual nosotros habíamos trabajado esas temáticas desde las ciencias y el programa te te invita a trabajar el tema del</p>	<p>EA</p> <p>C</p> <p>EA</p> <p>TC</p> <p>PE – TC</p> <p>TC</p>	

<p>uso de la información, a argumentar, a buscar citas, papers... así que ellos ya manejaban un poco; tenían una base y al principio igual como te decía les costó eso de de saber que porque ellos son super conscientes y críticos de saber que tenían que requerir más tiempo que ellos tenían, que leer entonces esa parte estaban como un poco reacios pero igual aceptaron el desafío y lo lograron, con algunos tuve que acercarme más, colaborar, leer con ellos ya, mirar el paper pero lo lograron.</p> <p>M.V: Considerando la retroalimentación de los estudiantes y la observaciones que tú tuviste en el aula ¿ qué ajuste o modificación tú sugerirías en cuanto a las estrategias o cuanto a la práctica educativa que utilizamos para poder mejorar aún más el desarrollo de estas habilidades?</p> <p>S.A:Mmm bueno a nivel de la misma propuesta ya, para partir eh como primera vez en un trabajo colaborativo de este tipo que también era apuntaba alto, lo encontré bastante bueno para partir; pero a nivel de sugerencias me gustaría por ejemplo incorporar no sé el mayor material en el sentido tecnológico que los chicos puedan contar quizás con una tablet, que sea un material más grande que no solamente cuenten con sus celulares ya que igual la diversidad es bastante grande... a veces el tema de las señales, las publicidades que van apareciendo; a veces hay otros dispositivos más propios para leer quizás, también usar más la biblioteca o saber si en la biblioteca contamos con libros que tratan temas comunes que estamos viviendo en el planeta, temas socio ambientales y quizás puedan recurrir a ellos desde el mismo libro y volver a eso de ir a la biblioteca, ojearlo... porque la información está ahí con su autor con su editorial con dueño entonces eso más que nada como para ir mejorando, y también que los chicos puedan saber que , ya si bien tenemos internet y está todo ahí, pero también tenemos mucho material impreso y que llega a la escuela y está ahí encerrada de la biblioteca; y aparte también material digital que se le podría dar otro uso por ejemplo las tablets no sé que llegaron el tema de pandemia, se podrían volver en... no sé llenarlas a veces hay archivos nubes llenas de papers de libros y volverlas como Kindle para leer entonces ya podrían optimizar el tiempo de trabajo.</p>	<p>PE</p> <p>EA</p> <p>TC</p> <p>HR</p> <p>HR</p> <p>HR</p> <p>HR</p>	
<p>M.V: En la parte tres tiene que ver un poco con la expectativa de los resultados que tu esperabas y las posibles mejoras que logramos con los estudiantes... en la pregunta númeroo ocho ¿ se cumplieron tus expectativas a los resultados que tu esperabas al obtener al implementar la propuesta colaborativa en biología en relación con el desarrollo del uso de la información?</p> <p>S.A: Si yo considero que se logró porque, para partir igual el trabajo que se realizó previamente, cuando tú preparaste la propuesta, me la enviaste yo igual la miré porque igual soy súper crítico en el sentido de cómo va la unidad, de que está alineada y que cumpla con lo que está viendo el programa, que los niños logren ya en cuarto medio porque van a ir a la universidad... entonces tenemos que trabajar ya habilidades superiores entonces yo lo revisé y no... la expectativas eran bastante altas y los chicos pudieron lograrlo y si bien el principio como te decía sabían que iba a ser un desafío ya buscar, más investigar, más que había más requisitos que cumplir funciona bastante bien y ahora que los veo tienen más a nivel comunicativo ya, ellos te dicen más argumentan más y están como más seguros también de lo que están hablando porque saben que yo quizás les voy a preguntar Ah y dónde lo viste eso, en TikTok, ay bueno... entonces yo voy a decir así no gracias...o yo no lo vi acá no sé en una página que se relaciona National Geographic, quizá en Instagram pero ya van a ver que hay fuentes confiables y</p>	<p>MO</p> <p>C</p> <p>PE</p> <p>MA – MO</p>	

<p>que hay criterios que ellos pueden decir sí el Nacional Geographic por ejemplo es más confiable que el TikTok.</p> <p>M.V:U ¿cómo evaluarías el éxito general de la propuesta de fortalecimiento en los estudiantes?</p> <p>S.A: Bueno a nivel de éxito lo evaluó bastante bien y así como te digo están más seguros el momento de generar conversaciones, de generar debates de mostrar sus puntos de vista así que superpositivo lo que se realizó y no sé... me gustaría que todo el programa quizá las cuatro unidades que vienen no solamente la última, que fue la cuatro, puedan estar enfocadas a trabajar las habilidades porque eso es lo que queda en ellos más que como comentaba el conocimiento científico y tanta información que existe... la idea es que se vea cómo la usan y saber en qué confiar</p> <p>M.V: Y la última pregunta ¿ qué recomendaciones o sugerencias tendrías para mejorar el fortalecimiento de habilidad de uso de la información en biología en un futuro o en otras intervenciones?</p> <p>S.A: Bueno eh bueno incluyendo la que había mencionado ya, de usar la biblioteca escolar, usar los aparatos tecnológicos, me gustaría por ejemplo incluir no sé... tema de otras charlas colaborativos con otros colegios para ver otro punto de vista donde se ven qué habilidades se usaron para recurrir esa información que están planteando; y lo más importante igual me gustaría que no sé cada unidad ,ven como son temas socio ambientales que se trata de esa asignatura, en esas unidades ellos quizás puedan hacer acercarse al lugar y poder verlo y también quizás generar conocimiento experience ,desde su experiencia, desde la evidencia misma estando en el en la zona ...que a veces super accesible por ejemplo que se trabajó bastante por la zona de sacrificio ya... quizá ir no sé acerca de un monocultivo quizá viajar a coronel eh no sé incluso aprobar el agua ya estamos generando en su aprendizaje y las habilidades que por qué el agua sabe distinta acá y van a tener que buscar información que está pasando por qué el agua sabe así entonces incluir yo creo otros trabajos fuera del aula ya se podría también tener acceso a la información de ellos...así quizás les nacería también la curiosidad personal por saber más que una obligación escolar .</p> <p>M.V: Expresar mi más sincero agradecimiento por compartir tus experiencias y perspectivas, ya que son fundamentales para evaluar el impacto de la intervención y mejorar continuamente nuestras prácticas educativas Efectivas ya que me va a permitir ver el impacto que tuvo esta intervención y poder mejorar continuamente en este fortalecimiento de uso de habilidades</p>	<p>MO – MA</p> <p>IM</p> <p>HR</p> <p>PI</p> <p>PI</p> <p>PE</p>	
---	--	--

**ANÁLISIS DEDUCTIVO ENTREVISTA POR CATEGORÍAS**

Unidad de análisis 1: Necesidades y desafíos actuales en el desarrollo de habilidades de uso de la información	
Estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de habilidades	<p>“Al avanzar observé que esas habilidades fueron avanzando y a ellos les era mucho más fácil saber que en todas las clases iba a tener que recurrir a buscar por ejemplo en fuentes confiables, usar buscadores científicos académicos entonces...”</p> <p>“...todas esas cosas como que a ellos como que lo agotaba un poco ... igual ordenaban sus ideas así como ir buscando, ir profundizando cada vez más ya, en encontrar una fuente confiable y que de diferentes formas está respaldada hay autores hay investigaciones así que sí, el material fue uno de los factores más importantes.”</p> <p>“ahora igual estamos trabajando en temas de la salud entonces el tema de enfermedades, y la idea igual es buscar por ejemplo cómo afecta a la población chilena, el tema de no dormir bien, entonces yo les pido buscar información acerca de eso y igual buscan ya gráficas por ejemplo de estudios ya no una noticia como lo usaban antes”</p> <p>“no sé si fue la costumbre como te digo de trabajar sistemáticamente ellos ya tienden a buscar una fuente confiable y que tenga el autor”</p> <p>“Es que ellos como que ya implementaron algún de alguna manera la forma de trabajar ya tienen una tendencia”</p> <p><b>RESUMEN:</b> Los estudiantes mostraron un progreso en sus habilidades al buscar información en fuentes confiables y académicas, lo que les permitió abordar de manera más autónoma y sistemática los temas trabajados en clase. Además, se evidenció un aumento en la profundización de la investigación, con una preferencia por información respaldada por autores y estudios científicos.</p>
Expectativas de los resultados y posibles mejoras	<p>“... Al ser sistemático esta... las habilidades fueron evolucionando”</p> <p>“los factores que incidieron en que esto funcionará fueron, bueno el trabajo súper bueno del material que tú preparaste que estaba alineado con los objetivos de la unidad cuatro, ya y aparte eran bastante críticos y estaba bastante ordenado como iban apareciendo las preguntas”</p> <p>“también esto que fuera sistemático que fue una unidad completa”</p> <p>“y otro factor importante fue que se trabajó de una mirada más completa donde trabajaron contigo en tus clases y también conmigo, y aparte de que la propuesta le les proponía buscar miradas de diferentes temas y qué dicen los biólogos, qué dicen los químicos”</p> <p>“los factores más importantes: el tema sistemático y también tener el material listo para que ellos puedan trabajar y saber qué viene qué estás pidiendo, que vengan los cuadros para responder en ellos”</p> <p><b>RESUMEN:</b> Los testimonios indican que la implementación de una estructura sistemática y completa en la unidad de estudio contribuyó al desarrollo de las habilidades de los estudiantes. La alineación del material con los objetivos de la unidad y la presentación ordenada de las preguntas fueron aspectos destacados. Además, la incorporación de diferentes perspectivas disciplinarias enriqueció la comprensión de los temas. Los participantes resaltaron la importancia de tener el material disponible y organizado para facilitar el trabajo de los estudiantes. Estos hallazgos sugieren que mantener una</p>

	<p>estructura sistemática y proporcionar materiales adecuados son aspectos clave para mejorar el rendimiento en el desarrollo de habilidades.</p>
<p>MA Mejoras en la argumentación científica.</p>	<p>“y ahora que los he visto en este nuevo año, cuando yo les pido por ejemplo argumentar en algún tema, ahora estamos trabajando el tema de la salud el estrés, entonces ellos saben ya que van a tener que cuando les pida un argumento buscarlo en una fuente confiable incluso con su autor y con su año entonces.... He visto que han evolucionado bastante”</p> <p>“entonces he visto que sus posturas están en muchas más críticas y si yo les pregunto el por qué ellos ya saben dónde recurrir a buscar y lo hacen solos”</p> <p>“que le dedican tiempo a investigarlo e ir más profundo y que eso es lo que yo quiero, que ellos trabajen, que les nazca la la curiosidad propia de ir más profundo en cualquier temática que a él que le interesa y saber la verdad desde la literatura, desde la evidencia.</p> <p>“</p> <p>“ahora que los veo tienen más a nivel comunicativo ya, ellos te dicen más argumentan más y están como más seguros también de lo que están hablando porque saben que yo quizás les voy a preguntar Ah y dónde lo viste eso”</p> <p>“así como te digo están más seguros el momento de generar conversaciones, de generar debates de mostrar sus puntos de vista así que superpositivo lo que se realizó”</p> <p>RESUMEN:  Los testimonios revelan que los estudiantes han mejorado significativamente en su capacidad para argumentar científicamente. Han evolucionado en su habilidad para buscar argumentos en fuentes confiables y fundamentar sus posturas con evidencia sólida. Se observa un aumento en la crítica y la autonomía en la búsqueda de información. Los estudiantes muestran mayor seguridad al expresar sus opiniones y están más dispuestos a participar en debates y conversaciones</p>
<p>AF Áreas de atención para fortalecer.</p>	<p>“notaba que hubo un poco de de confusión de ellos o al tema de la comprensión lectora que requería esta propuesta porque había que leer”</p> <p>“así a modo general pero como te comento en el momento de leer y solicitarle una cita en qué parte del texto o del paper hay una cita qué en verdad me sirve, ya que en verdad es un argumento bueno para la temática no sé ejemplo en la zona de sacrificio, les costaba a ellos elegir la cita”</p> <p>“igual se hace bastante extenso el material académico que se puede encontrar hay bastante información, cuando ya aprendes a buscar encuentras demasiado de algunos temas entonces eso yo siento que fue algo que requiere más esfuerzo y trabajarlo”</p> <p>“más el tema de las citas y los argumentos que sí sirven y poder entenderlo en verdad y como te digo que en verdad sea un argumento real y de peso a la temática porque cuando estaba revisándolos algunos como que no... como están hablando otra cosa tenía una mirada a la verdad distinta a lo que se buscaba comentar”</p> <p>RESUMEN:  Los testimonios señalan áreas específicas que requieren atención para fortalecer las habilidades de los estudiantes. Se observa confusión en la comprensión lectora, especialmente al identificar citas relevantes en textos académicos. Los estudiantes enfrentan dificultades para seleccionar citas pertinentes que respalden adecuadamente sus argumentos. Además, se destaca la sobrecarga de información disponible, lo que dificulta el proceso de búsqueda y selección de material relevante. Se identifica la necesidad de mejorar la comprensión de los criterios para evaluar la relevancia y credibilidad de la información encontrada, así como la capacidad para generar argumentos sólidos basados en evidencia adecuada</p>
<p>RESUMEN DE LA UNIDAD:</p>	

Los estudiantes han mostrado un avance notable en sus habilidades al buscar información en fuentes confiables y académicas, lo que les ha permitido abordar los temas de manera más autónoma y sistemática. La implementación de una estructura sistemática y completa en la unidad de estudio ha sido clave para este desarrollo, alineando el material con los objetivos de la unidad y presentando las preguntas de manera ordenada. Además, la inclusión de diversas perspectivas disciplinarias ha enriquecido la comprensión de los temas. Sin embargo, persisten desafíos en áreas específicas, como la comprensión lectora y la identificación de citas relevantes en textos académicos. Los estudiantes también enfrentan dificultades para seleccionar información pertinente y evaluar su credibilidad, lo que destaca la necesidad de mejorar la comprensión de los criterios de evaluación y la capacidad para generar argumentos sólidos basados en evidencia adecuada.

**UNIDAD DE ANALISIS: Estrategias y prácticas educativas para el fortalecimiento de habilidades**

<p>EA Estrategias didácticas en el aula</p>	<p>“entonces yo les comento bastante que va a ser una herramienta que les va a servir para hacer todos su trabajo, ensayos y que tengan que buscar”  “porque igual trabajábamos los dos en dos clases, esa asignatura son seis horas la semana entonces... yo lo veía bastante entonces todas las clases estábamos ...”  “me costó hacerles ver qué cosas servía la verdad de toda la información que hay pero como te digo, que argumenten el tema”  “Mmm bueno fueron varias estrategias partiendo ya por el tema de trabajar con un material concreto, ya el tema del cuadernillo, otra de las estrategias que era para comenzar había como una discusión una lectura conjunta de los textos”  “todas estas de estrategias yo siento que fueron positivas para que los estudiantes incorporaran la habilidad del uso de la información”  “, con algunos tuve que acercarme más, colaborar, leer con ellos ya, mirar el paper pero lo lograron.”</p> <p>RESUMEN:  Las estrategias didácticas implementadas en el aula fueron diversas y se centraron en promover el uso efectivo de la información. Se destacó el énfasis en la utilidad de la información para realizar trabajos y ensayos, lo que incentivó a los estudiantes a buscar información de manera más activa. La colaboración entre profesores en la planificación y ejecución de estas estrategias también fue evidente, lo que permitió una integración más completa de los contenidos. Sin embargo, se señaló la dificultad de algunos estudiantes para discernir qué información era relevante, lo que requirió un apoyo adicional por parte del docente. En general, se percibieron estas estrategias como positivas para el desarrollo de las habilidades de uso de la información, aunque en algunos casos fue necesario un mayor acompañamiento individualizado.</p>
<p>HR Herramientas y recursos educativos</p>	<p>“a nivel de sugerencias me gustaría por ejemplo incorporar no sé el mayor material en el sentido tecnológico que los chicos puedan contar quizás con una tablet, que sea un material más grande que no solamente cuenten con sus celulares ya que igual la diversidad es bastante grande... a veces el tema de las señales, las publicidades que van apareciendo”  “a veces hay otros dispositivos más propios para leer quizás, también usar más la biblioteca o saber si en la biblioteca contamos con libros que tratan temas comunes que estamos viviendo en el planeta, temas socio ambientales y quizás puedan recurrir a ellos desde el mismo libro y volver a eso de ir a la biblioteca”  “también tenemos mucho material impreso y que llega a la escuela y está ahí encerrada de la biblioteca”  “las tablets no sé que llegaron el tema de pandemia, se podrían volver en... no sé llenarlas a veces hay archivos nubes llenas de papers de libros y volverlas como Kindle para leer entonces ya podrían optimizar el tiempo de trabajo.”  “incluyendo la que había mencionado ya, de usar la biblioteca escolar, usar los aparatos tecnológicos”</p>

	<p><b>RESUMEN:</b> Se propusieron diversas sugerencias para mejorar los recursos educativos disponibles. Entre ellas, se destacó la idea de incorporar más tecnología, como tablets, para ofrecer una gama más amplia de materiales y evitar depender únicamente de los teléfonos celulares de los estudiantes. Se sugirió aprovechar la biblioteca escolar como fuente de libros relacionados con los temas estudiados, especialmente aquellos relacionados con problemáticas socioambientales actuales. Además, se señaló la existencia de material impreso que no se está utilizando plenamente, lo que podría ser aprovechado para enriquecer el aprendizaje. En el contexto de la pandemia, se planteó la posibilidad de convertir las tablets en dispositivos de lectura tipo Kindle, lo que facilitaría el acceso a documentos digitales y optimizaría el tiempo de trabajo. En general, se enfatizó la importancia de diversificar y aprovechar al máximo los recursos disponibles para enriquecer la experiencia educativa de los estudiantes.</p>
TC Trabajo colaborativo	<p>“siento que fueron positivas para que los estudiantes incorporaran la habilidad del uso de la información y además que se trabajó en dos asignaturas de forma colaborativa” “no suelen ver que dos profesores o dos asignaturas distintas se unen como para trabajar un trabajo conjunto con el mismo material ... que quizás las notas van a poner la misma no... entonces esa dinámica quizá nueva para ellos y que yo siento que debería existir y estar incorporada en la mayoría de los colegios” “esa parte del trabajo fue como lo más nuevo yo siento porque... como te comentaba lo recibieron bastante bien” “como primera vez en un trabajo colaborativo de este tipo que también era apuntaba alto, lo encontré bastante bueno para partir”</p> <p><b>RESUMEN:</b> Se observó una percepción positiva hacia el trabajo colaborativo como estrategia para fortalecer la habilidad del uso de la información. Se resaltó que este enfoque permitió a los estudiantes trabajar de manera conjunta en dos asignaturas, lo que no es común en muchos colegios. Se destacó que esta dinámica fue bien recibida por los estudiantes, quienes la consideraron novedosa y beneficiosa. Además, se sugirió que este tipo de colaboración entre profesores y asignaturas debería ser más frecuente en la educación, ya que permite una integración más holística del conocimiento y una experiencia de aprendizaje más enriquecedora.</p>
C Cuadernillo/Cuaderno de trabajo por sesión	<p>“... totalmente porque ya el tema de hacerlos trabajar en el cuaderno no estar copiando del PPT entonces todas esas cosas como que a ellos como que lo agotaba un poco y la verdad estar copiando quizá el aprendizaje igual va a ser más perder el tiempo en eso ya entra a transcribir; y al usar el material donde ya venía la noticia por ejemplo el anexo... A veces igual yo le complementaba con un vídeo a una introducción un PPT breve pero ya en el material venía todo listo y como venía el cuadro para responder ellos ya veían todo su trabajo ordenado y entonces yo siento que igual ordenaban sus ideas así como ir buscando, ir profundizando cada vez más ya” “también el cuadernillo ofrecía estrategia súper buena que habían por ejemplo trabajos que era a nivel personal de buscar información, otros que eran en parejas algunas que venían en grupo” “cuando tú preparaste la propuesta, me la enviaste yo igual la miré porque igual soy súper crítico en el sentido de cómo va la unidad, de que está alineada y que cumpla con lo que está viendo el programa, que los niños logren ya en cuarto medio porque van a ir a la universidad... entonces tenemos que trabajar ya habilidades superiores entonces yo lo revisé y ... la expectativas eran bastante altas”</p>

	<p><b>RESUMEN:</b></p> <p>Se destacó la utilidad del cuadernillo como herramienta didáctica para el fortalecimiento de la habilidad del uso de la información. Los estudiantes expresaron que trabajar directamente en el cuadernillo les resultaba más efectivo que simplemente copiar del PPT, lo que percibían como una pérdida de tiempo. Además, el cuadernillo les proporcionaba una estructura clara y ordenada para realizar sus actividades, lo que les ayudaba a organizar sus ideas y profundizar en los temas. Se resaltó que el cuadernillo ofrecía diversas estrategias de trabajo, tanto individuales como en parejas o grupos, lo que permitía adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje. Los docentes también valoraron la alineación del cuadernillo con los objetivos del programa y la expectativa de que contribuiría al desarrollo de habilidades superiores en los estudiantes, como parte de su preparación para la universidad.</p>
<p><b>RESUMEN DE LA UNIDAD:</b> Las estrategias educativas implementadas se centraron en promover el uso efectivo de la información, incentivando a los estudiantes a buscar activamente material relevante para sus trabajos y ensayos. La colaboración entre profesores facilitó la integración de contenidos, aunque algunos estudiantes necesitaron apoyo adicional para discernir la relevancia de la información. Se sugirieron mejoras, como la incorporación de tecnología, aprovechamiento de recursos bibliotecarios y una mayor diversificación de los materiales educativos. Se destacó la percepción positiva del trabajo colaborativo, que permitió a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más enriquecedora. Además, el uso de cuadernillos se valoró por proporcionar una estructura clara y diversas estrategias de trabajo, adaptadas a diferentes estilos de aprendizaje, y por alinearse con los objetivos del programa educativo. Estas prácticas y estrategias contribuyeron al fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en los estudiantes.</p>	
<b>UNIDAD DE ANALISIS</b>	<b>Expectativas de los resultados y posibles mejoras</b>
<p>MO Metas/Objetivos exitosos</p>	<p>“yo considero que se logró porque, para partir igual el trabajo que se realizó”  “ahora que los veo tienen más a nivel comunicativo ya, ellos te dicen más argumentan más y están como más seguros también de lo que están hablando porque saben que yo quizás les voy a preguntar Ah y dónde lo viste eso”  “a nivel de éxito lo evaluo bastante bien y así como te digo están más seguros el momento de generar conversaciones, de generar debates de mostrar sus puntos de vista así que superpositivo lo que se realizó”</p> <p><b>RESUMEN:</b></p> <p>Según los testimonios recopilados, se considera que se lograron con éxito los objetivos planteados en cuanto al desarrollo de habilidades comunicativas y de argumentación en los estudiantes. Se destaca un aumento en la seguridad al expresar ideas y participar en debates, lo que sugiere un avance positivo en estas áreas. Los docentes evaluaron de manera favorable el progreso de los estudiantes, observando una mayor confianza y habilidad para generar conversaciones y exponer puntos de vista. En general, se percibe una mejora significativa en las habilidades comunicativas y argumentativas de los estudiantes, lo que se considera un resultado exitoso de las intervenciones educativas implementadas.</p>
<p>IM Ideas de mejora</p>	<p>“me gustaría que todo el programa quizá las cuatro unidades que vienen no solamente la última, que fue la cuatro, puedan estar enfocadas a trabajar las habilidades porque eso es lo que queda en ellos más que como comentaba el conocimiento científico y tanta información que existe... la idea es que se ve cómo la usan y saber en qué confiar”</p> <p><b>RESULTADOS:</b></p> <p>Se sugiere que el programa académico dedique más atención a desarrollar habilidades en los estudiantes en lugar de centrarse únicamente en la transmisión de conocimientos científicos. Esto implicaría que todas las unidades del programa estén diseñadas para promover el desarrollo de habilidades específicas, como la capacidad para utilizar la información de manera crítica y efectiva, así como para discernir fuentes confiables. Este</p>

	<p>enfoque ayudaría a los estudiantes a aplicar el conocimiento adquirido en situaciones prácticas y a desarrollar habilidades fundamentales para el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas.</p>
<p>PI Posibles proyectos de innovación</p>	<p>“tema de otras charlas colaborativos con otros colegios para ver otro punto de vista donde se ven qué habilidades se usaron para recurrir esa información que están planteando;”</p> <p>“en esas unidades ellos quizás puedan hacer acercarse al lugar y poder verlo y también quizás generar conocimiento experience ,desde su experiencia, desde la evidencia misma estando en el en la zona”</p> <p>“se trabajó bastante por la zona de sacrificio ya... quizá ir no sé acerca de un monocultivo quizá viajar a coronel eh no sé incluso aprobar el agua ya estamos generando en su aprendizaje y las habilidades que por qué el agua sabe distinta acá y van a tener que buscar información que está pasando por qué el agua sabe así entonces incluir yo creo otros trabajos fuera del aula”</p> <p><b>RESULTADOS:</b> Se proponen proyectos innovadores para fortalecer las habilidades de los estudiantes y enriquecer su aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>**Charlas colaborativas:**</b> Interacción con otros colegios para compartir perspectivas y experiencias sobre el uso de habilidades de búsqueda y análisis de información.</li> <li>2. <b>**Experiencias prácticas:**</b> Salidas de campo a lugares relevantes para el tema estudiado, como la zona de sacrificio o áreas afectadas por monocultivos, para que los estudiantes apliquen sus habilidades en contextos reales.</li> <li>3. <b>**Proyectos de investigación fuera del aula:**</b> Realización de proyectos de investigación que involucren trabajo de campo, como el análisis de muestras de agua, para aplicar las habilidades de investigación en situaciones prácticas y comprender mejor los conceptos estudiados.</li> </ol>
<p>PE Participación de los estudiantes</p>	<p>“cuando comenzamos con esto de proponernos como un programa ordenado y sistemático para el tema de la habilidad del uso de la información, los chicos estaban bien reacios a partir dado que ellos sabían que implicaba a mayor profundidad, leer más”</p> <p>“porque había que leer bastante entonces ellos ya venían con una especie de carga de que hay mucho trabajo que hacer, pero ellos la verdad aceptaron el desafío y lo hicieron super bien”</p> <p>“el principio igual estaban como un poco confundidos más que así como negándose a realizar las actividades adado que no suelen ver que dos profesores o dos asignaturas distintas se unen como para trabajar un trabajo conjunto con el mismo material ... que quizás las notas van a poner la misma no... entonces esa dinámica quizá nueva para ellos”</p> <p>“al principio igual como te decía les costó eso de de saber que porque ellos son super conscientes y críticos de saber que tenían que requerir más tiempo que ellos tenían, que leer entonces esa parte estaban como un poco reacios pero igual aceptaron el desafío y lo lograron”</p> <p>“si bien el principio como te decía sabían que iba a ser un desafío ya buscar, más investigar, más que había más requisitos que cumplir funciona bastante bien”</p> <p>“yo creo otros trabajos fuera del aula ya se podría también tener acceso a la información de ellos... así quizás les nacería también la curiosidad personal por saber más que una obligación escolar .”</p> <p><b>RESUMEN:</b></p>

	<p>La participación inicial de los estudiantes en el programa de fortalecimiento de habilidades de uso de la información fue algo reacia, principalmente debido a la percepción de una carga adicional de trabajo y la novedad de la colaboración entre asignaturas. Sin embargo, a medida que avanzaba el programa, los estudiantes aceptaron el desafío y demostraron una notable mejora en su compromiso y participación. Aunque al principio les costó adaptarse a las nuevas dinámicas y requisitos, finalmente lograron superar esas barreras y se comprometieron activamente con las actividades propuestas. Se observa que la experiencia les permitió desarrollar una mayor curiosidad por aprender y una conciencia de la importancia de la investigación y la profundización en los temas estudiados. Además, se destaca la posibilidad de fomentar la participación estudiantil mediante la realización de trabajos fuera del aula, lo que podría despertar su interés de manera más personal y autónoma.</p>
<p><b>RESUMEN DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS:</b>  Las estrategias implementadas para fortalecer las habilidades de uso de la información en los estudiantes han demostrado ser exitosas, según los testimonios recopilados. Se observa un progreso significativo en las habilidades comunicativas y argumentativas, evidenciado por un aumento en la seguridad al expresar ideas y participar en debates. Los docentes evalúan positivamente el desarrollo de los estudiantes en estas áreas. Se sugiere que el programa académico dedique más atención al desarrollo de habilidades en lugar de centrarse únicamente en la transmisión de conocimientos científicos, con el fin de promover el uso crítico y efectivo de la información. Además, se proponen proyectos innovadores, como charlas colaborativas y experiencias prácticas, para enriquecer el aprendizaje y aplicar las habilidades de investigación en contextos reales. En resumen, las prácticas y estrategias implementadas han contribuido de manera efectiva al fortalecimiento de las habilidades de uso de la información en los estudiantes</p>	