

**GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS
RELACIONES ECOLÓGICAS (HERBIVORÍA), ABORDADAS DESDE EL OSO
ANDINO (*Tremarctos ornatus*) Y VALIDADAS CON LOS ESTUDIANTES DEL
GRADO OCTAVO DEL I.E.D. COLEGIO CAMPESTRE MONTEVERDE**

VERGEL TIRIA EDWIN JULIAN

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.
2021-2**

**GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS
RELACIONES ECOLÓGICAS (HERBIVORÍA), ABORDADAS DESDE EL OSO
ANDINO (*Tremarctos ornatus*) Y VALIDADAS CON LOS ESTUDIANTES DEL
GRADO OCTAVO DEL I.E.D. COLEGIO CAMPESTRE MONTEVERDE**

**REALIZADO POR:
VERGEL TIRIA EDWIN JULIAN**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**DIRECTOR:
ALEXANDER ROZO GAVIRIA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y FORMACIÓN AMBIENTAL**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN:
EDUCACIÓN EN CIENCIAS, AMBIENTE Y DIVERSIDAD**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.**

2021-2

Dedicatoria

A mi familia.

A mi madre Mirian y a mi padre Gustavo, por el inmenso apoyo y cuidados brindados en cada etapa de mi vida, los cuales siempre me impulsan a ser una mejor persona.

A mi abuela Rosa Alba, quien con sus sabios consejos siempre me brinda la guía y el amor que necesitaba en cada momento.

A ellos toda mi felicidad.

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional, al departamento de Licenciatura en Biología, a la Línea de Investigación: Educación en Ciencias y Formación Ambiental y al Grupo de Investigación: Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad, por brindarme el apoyo tanto formativo, directivo y de recursos didácticos o pedagógicos para la elaboración del presente trabajo de grado y la guía didáctica del juego.

También extiendo un enorme agradecimiento tanto al I.E.D. Colegio Campestre Monteverde, como a los estudiantes del grado 801, por permitirme llevar a cabalidad el desarrollo del presente trabajo de grado y la guía didáctica, logrando siempre en cada momento aportar en mi formación como docente.

Por otro lado, le doy un enorme agradecimiento tanto a mi tutor de tesis el profesor Alexander Rozo Gaviria y a la profesora a cargo del grado octavo, Heidy Paola Jiménez Medina, ya que cada orientación que me brindaron fue de gran ayuda para el desarrollo de mi tesis de grado y de la guía didáctica, siempre impulsándome a mejorar en cada paso que se dio, en esta hermosa experiencia docente.

Por último, agradezco a todas las personas que de una u otra forma apoyaron y creyeron en este sueño.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. DELIMITACIÓN PROBLEMÁTICA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	5
3.1. Pregunta de Investigación.....	7
4. OBJETIVOS.....	7
4.1. General.....	7
4.2. Específico.....	7
5. ANTECEDENTES.....	8
6. MARCO TEÓRICO.....	12
7. MARCO METODOLOGICO.....	18
8. RUTA METODOLÓGICA.....	22
8.1. FASE 1 - INDAGACIÓN, CONTEXTUALIZACIÓN Y TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	22
8.1.1. INDAGACIÓN.....	22
8.1.2. CONTEXTUALIZACIÓN.....	22
8.1.2.1. UBICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	22
8.1.2.2. SOCIOECONÓMICO.....	23
8.1.2.3. HISTORIA DE FUNDACIÓN.....	24
8.1.2.4. INSTITUCIONAL.....	24
8.1.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	25
8.2. FASE 2 - DISEÑO Y PROTOCOLOS DE CLASE.....	26
8.2.1. DISEÑO.....	26
8.2.2. PROTOCOLOS DE CLASE.....	27
8.2.2.1. Protocolo de Clase 0.....	27
8.2.2.2. Protocolo de Clase 1.....	27
8.2.2.3. Protocolo de Clase 2.....	28
8.2.2.4. Protocolo de Clase 3.....	29
8.3. FASE 3 - IMPLEMENTACIÓN.....	29
8.3.1. Clase 1, Ecología 801 (2022).....	29
8.3.2. Clase 2, Relaciones Ecológicas 801 (2022).....	32
8.3.3. Clase 3, Úrsidos, Oso Andino 801 (2022).....	34
8.3.3.1. Taxonomía y Osos del Mundo.....	35
8.3.3.2. Diagrama o mapa mental.....	36
8.3.3.3. Cultura y Bioecológica del Oso Andino.....	36
8.3.3.4. Cuestionario Final.....	37
8.4. FASE 4 - METAS DE APRENDIZAJE, CRONOGRAMA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	37
8.4.1. METAS DE APRENDIZAJE.....	38
8.4.2. CRONOGRAMA.....	38

8.4.3.	ANALISI DE RESULTADOS.....	39
8.4.3.1.	Estructura del Cuestionario Mixto.....	39
8.4.3.2.	Cuestionarios.....	40
8.4.3.3.	Edad, Número de estudiantes y Genero.....	41
8.4.3.4.	Organización de agrupación del cuestionario 1 y 2.....	41
8.4.3.5.	Respuestas Cuestionario Mixto 1 y 2.....	43
8.4.3.5.1.	Preguntas compartidas en los dos cuestionarios...43	
8.4.3.5.2.	Preguntas No compartidas (Cuestionario #1).....	49
8.4.3.5.3.	Preguntas No compartidas (Cuestionario #2).....	51
8.4.3.5.4.	Pregunta de tipo cadena (Cuestionario #2).....	54
8.4.3.5.5.	Pregunta de cultura Yukpa (Cuestionario #2).....	57
8.4.3.5.6.	Pregunta semiabierta, compartida en los dos	
Cuestionarios.....		58
8.4.3.5.7.	Pregunta Semiabierta (Cuestionarios	
#1).....		59
8.4.3.5.8.	Pregunta Semiabierta (Cuestionarios	
#2).....		60
8.4.3.6.	Intervenciones Educativas.....	62
8.4.3.6.1.	Clase 1, Ecología 801 (2022).....	62
8.4.3.6.2.	Clase 2, Relaciones Ecológicas 801 (2022).....	63
8.4.3.7.	Reflexión del maestro	64
9.	GUIA DIDACTICA DEL JUEGO.....	65
10.	CONCLUSIONES.....	78
11.	RECOMENDACIONES.....	80
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	82
13.	ANEXOS.....	87

Índice De Gráficas

	Pág.
Gráfico 1. Cuestionario #1- Pregunta 1. (2021)	43
Gráfico 2. Cuestionario #2- Pregunta 1. (2022)	43
Gráfico 3. Cuestionario #1- Pregunta 2. (2021)	44
Gráfico 4. Cuestionario #2- Pregunta 6. (2022)	44
Gráfico 5. Cuestionario #1- Pregunta 3. (2021)	45
Gráfico 6. Cuestionario #2- Pregunta 8. (2022)	45
Gráfico 7. Cuestionario #1- Pregunta 5. (2021)	46
Gráfico 8. Cuestionario #2- Pregunta 12. (2022)	46
Gráfico 9. Cuestionario #1- Pregunta 6. (2021)	47
Gráfico 10. Cuestionario #2- Pregunta 13. (2022)	47
Gráfico 11. Cuestionario #1- Pregunta 7. (2021)	48
Gráfico 12. Cuestionario #2- Pregunta 14. (2022)	48
Gráfico 13. Cuestionario #1- Pregunta 8. (2021)	49
Gráfico 14. Cuestionario #2- Pregunta 15. (2022)	49
Gráfico 15. Cuestionario #1- Pregunta 4. (2021)	50
Gráfico 16. Cuestionario #1- Pregunta 9. (2021)	50
Gráfico 17. Cuestionario #2- Pregunta 2. (2022)	52
Gráfico 18. Cuestionario #2- Pregunta 3. (2022)	52
Gráfico 19. Cuestionario #2- Pregunta 4. (2022)	53
Gráfico 20. Cuestionario #2- Pregunta 5. (2022)	53
Gráfico 21. Cuestionario #2- Pregunta 7. (2022)	54
Gráfico 22. Cuestionario #2- Pregunta 9. (2022)	55
Gráfico 23. Cuestionario #2- Pregunta 10. (2022)	56
Gráfico 24. Cuestionario #2- Pregunta 11. (2022)	56
Gráfico 25. Cuestionario #2- Pregunta 16. (2022)	57
Gráfico 26. Cuestionario #1- Pregunta 10. (2021)	58
Gráfico 27. Cuestionario #2- Pregunta 17. (2022)	58
Gráfico 28. Cuestionario #1- Pregunta 12. (2021)	60
Gráfico 29. Cuestionario #2- Pregunta 18. (2022)	61
Gráfico 30. Cuestionario #2- Pregunta 19. (2022)	62

Índice De Tablas

	Pág.
Tabla 1. Encuesta Inicial - Clase 0. Grado 701. Vergel E. (2021).....	40
Tabla 2. Encuesta Final - Clase 3. Grado 801. Vergel E. (2022).....	40
Tabla 3. Edad, Número de estudiantes y Género. Cuestionario #1 - Clase 0. Grado 701. Vergel E. (2021).....	41
Tabla 4. Edad, Número de estudiantes y Género. Cuestionario #2 - Clase 3. Grado 801. Vergel E. (2022).....	41
Tabla 5. Respuestas Cuestionario #1 - Clase 0. Grado 701. Vergel E. (2021).....	42
Tabla 6. Respuestas Cuestionario #2 - Clase 3. Grado 801. Vergel E. (2022).....	42
Tabla 7. Cuestionario #1- Respuestas Abiertas. Pregunta 11. (2021)	59
Tabla 8. ¿Qué es ecología?, Acciones buenas y malas para el ecosistema - Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	62
Tabla 9. Relaciones Ecológicas – Clase2. Grado 801. Vergel E. (2022).....	63

Índice De Ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1. Conocimientos Previos – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	30
Ilustración 2. Ecosistema y Organismo – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	30
Ilustración 3. Esquema (Orientador Temático) – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	31
Ilustración 4. Frailejón y Oso Andino – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	31
Ilustración 5. Diagrama o Mapa Mental – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	32
Ilustración 6. Implementación Apuntes de Clase – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).....	32
Ilustración 7. Juego Relaciones Ecológicas – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).....	33
Ilustración 8. Esquema (Orientador Temático) – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022)...	33
Ilustración 9. Esquema (Orientador Temático) – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022)...	34
Ilustración 10. El hombre y las relaciones ecológicas – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).....	34
Ilustración 11. Taxonomía Oso Andino – Clase 3. Intervención 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	35
Ilustración 12. Osos del mundo y Taxonomía Úrsido – Clase 3. Intervención 1. Grado 801. Vergel E. (2022).....	35
Ilustración 13. Implementación de diagrama o mapa mental – Clase 3. Intervención 2. Grado 801. Vergel E. (2022).....	36
Ilustración 14. Cultura – Clase 3. Intervención 3. Grado 801. Vergel E. (2022).....	36
Ilustración 15. Bioecología Oso Andino – Clase 3. Intervención 3. Grado 801. Vergel E. (2022).....	37
Ilustración 16. Metas de Aprendizaje. Tesis. Vergel E. (2021 - 2022).....	38
Ilustración 17. Guía didáctica del juego, Portada. (2022).....	65
Ilustración 18. Guía didáctica del juego, Portada y Página de Legales. (2022).....	66
Ilustración 19. Guía didáctica del juego, Agradecimientos y Contraportada. (2022).....	67
Ilustración 20. Guía didáctica del juego, Estructura de la Guía. (2022).....	68
Ilustración 21. Guía didáctica del juego, Tabla de Contenidos. (2022).....	69
Ilustración 22. Guía didáctica del juego, Apertura de Capítulo. (2022).....	70
Ilustración 23. Guía didáctica del juego, Actividad Rompe Hielo. (2022).....	71
Ilustración 24. Guía didáctica del juego, Actividades Diagnósticas. (2022).....	72
Ilustración 25. Guía didáctica del juego, Cuestionario. (2022).....	73
Ilustración 26. Guía didáctica del juego, Diagramas (Orientadores Temática). (2022)...	74
Ilustración 27. Guía didáctica del juego, Temática Oso Andino. (2022).....	75
Ilustración 28. Guía didáctica del juego, Juegos Educativos. (2022).....	76
Ilustración 29. Guía didáctica del juego, Webgrafía y Bibliografía. (2022).....	77

Índice De Anexos

	Pág.
Anexo A. Cuestionario #1, Clase 0.....	87
Anexo B. Cuestionario #2, Clase 3, Intervención 4.....	89
Anexo C. Diagrama o Mapa Mental, Clase 3, Intervención 2.....	92
Anexo D. Notas de Clase, Relaciones Ecológicas, Clase 2.....	96
Anexo E. Mapa Mental, Ecología, Clase 1.....	98
Anexo F. Cronograma	100

1. INTRODUCCIÓN

La relación hombre - naturaleza, a lo largo del tiempo ha sufrido un distanciamiento, tanto es así que Sierra (2016), nos menciona que “Pese a los esfuerzos por conservar los recursos naturales no se ha podido frenar el deterioro ambiental, debido posiblemente a que no logramos tener conciencia y actitud de respeto hacia la naturaleza” (p. 266), esto en gran parte es debido, según el mismo autor, al desconocimiento de la naturaleza y de su funcionamiento, al igual, que la no comprensión del papel del hombre en los ecosistemas.

En relación con lo anterior, esta investigación se centra en promover las actitudes de valoración y reflexión ambiental de las relaciones ecológicas (herbivoría), desde una guía didáctica del juego y un organismo insignia, como lo es el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*), con los estudiantes de grado octavo, del IED Colegio Campestre Monte Verde, ubicado en los Cerros Orientales de Bogotá D.C., en el km 5 vía la Calera, cerca al Páramo de las Moyas y enclavado en el gran Páramo de San Francisco. Para esto se hizo necesario una consulta bibliográfica, que orientará los marcos teóricos del presente trabajo, permitiendo identificar las principales problemáticas de este sector, junto a un cuestionario diagnóstico mixto con los estudiantes de 801, para identificar las fortalezas y debilidades de las temáticas a tratar en la institución, al mismo tiempo que se consultó los pensamientos que tenía el grupo sobre las dinámicas educativas orientadas con el juego.

Es así, que esta investigación educativa fue estructurada desde un enfoque investigativo cualitativo el cual, según Bryman (1988) (como se citó en Bonilla, 1997), es un método en el que se mantiene un desarrollo directo y permanente con los sujetos investigados, este está reforzado en el presente trabajo con una perspectiva pedagógica y/o didáctica de “Aprendizaje Experiencial”, el cual según Gómez (2013), es un proceso de aprendizaje que se centra en la importancia de la experiencia y de los procesos reflexivos, muy de la mano del “Aprendizaje por descubrimiento”, el cual según Barrón (1993), es “Un proceso de resolución significativa de problemas, basado en la disposición intencional del sujeto hacia la comprobación de hipótesis que incorporen una comprensión de la relación medios-fin, fundamentadora del descubrimiento” (p.4), elementos que se

buscaron aplicar en cada protocolo de clase y que sentaron las bases para la construcción de la guía didáctica del juego.

En consecuencia, para dar cumplimiento a la finalidad general de esta investigación educativa, fue necesario manejar un enfoque metodológico de “investigación—acción participativa” o “investigación—acción” el cual según Colmenares (2011), se caracteriza por una serie de 4 fases, donde la fase I se centra en descubrir la temática a abordar (Ecología, Relaciones Ecológicas y Oso Andino), la fase II se centra en la construcción de planes de acción (Planeación de clase, PPT y Encuestas), la fase III trata la ejecución del plan de acción (Interacciones Educativas, cuestionarios mixtos y Clases) y por último, la fase IV que se centra en el cierre de la investigación (Tesis y Guía didáctica). Cada fase aportó de una manera sustancial tanto en la construcción de la guía, como en la reflexión y adecuación de cada uno de los elementos que muestra el presente documento.

Por otro lado, se destaca que la investigación a lo largo de su desarrollo se constituyó en el trabajo educativo, lúdico y didáctico de temáticas ecológicas, de la mano del grupo de estudiantes de grado octavo, basado en la valoración y reflexión ambiental de las relaciones ecológicas (Herbivoría), usando como modelo ecológico al Oso Andino, debido a que este organismo es insignia en Colombia por ser una especie sombrilla, es apropiado para trabajar los temas de conservación y tiene una alimentación de tipo omnívora con una tendencia más amplia a la hervivoría . Por esto, se acopla perfecto al territorio, debido a que la institución se encuentra en las cercanías del páramo de las Moyas en el barrio San Luis, un lugar idóneo para resaltar temas como el cuidado de cuerpos de agua o para trabajar la relación del hombre y la naturaleza, buscando con esto, una apropiación más cercana de las diversas temáticas tratadas y un reconocimiento de la importancia de diversos organismos para el mantenimiento del equilibrio en los ecosistemas, en este caso el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*).

2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Es importante entender que en los últimos años el término de conservación se ha usado en gran medida en Colombia, motivado por múltiples problemáticas ambientales a los que se enfrenta y que se presumen empeoran con el paso del tiempo si no son tenidas en cuenta. Entre estas problemáticas se encuentra la contaminación de cuerpos de agua,

daños a los ecosistemas por explotaciones de recursos y talas de árboles, entre otras, estas afectaciones antrópicas según Santos y Telleria (2006), generan la pérdida y fragmentación de los hábitats, que a su vez ocasiona una reducción de las poblaciones de los organismos afectados o una pérdida definitiva de estos, donde podemos encontrar una variación de procesos tanto físicos y bióticos, que alteran estos ecosistemas y producen un evento de zonificación con bordes de baja calidad, junto a un distanciamiento de fragmentos habitables.

Por esto, el país ha entrado en una valoración del territorio para la identificación y priorización de áreas protegidas, donde se han tenido en cuenta los siguientes criterios según Andrade y Corzo (2011),” El proceso ha incluido el reconocimiento de valores de conservación individuales in situ, ex situ y la selección de lugares con base en atributos biológicos y ecológicos” (p. 7). Estos mismos autores nos mencionan que “Se han usado enfoques de la biogeografía, la presencia de especies o el tipo de ecosistemas, los contenidos y patrones de biodiversidad, y aspectos funcionales de los ecosistemas” (p.7). Pero estas revisiones, debido a su gran escala, no han podido tener en cuenta los cambios que surgen en estas áreas en relación al cambio climático.

También Andrade y Corzo (2011), nos dicen que “el sistema de conservación en su conjunto presenta vacíos que deben ser llenados de la mejor manera posible” (p.7), lo cual genera que las oportunidades de conservación se vean reducidas debido a las amenazas que se ciernen sobre la biodiversidad del país, producto de los requerimientos territoriales para la expansión de los sectores productivos, como la ampliación de la frontera agrícola, pecuaria y minera. Estos acontecimientos permiten resaltar los pensamientos de Gasca y Torres (2013), los cuales nos dicen que:

Las estrategias de conservación dejan de interesar sólo a comunidades científicas para convertirse en una actividad social, en donde es necesario que participen todas y cada una de las personas que poseen un entorno natural y que se benefician de una u otra forma de éste. (p.34)

Según Gasca y Torres (2013), “Para generar acciones de conservación, establecimiento de planes estratégicos o cualquier otro tipo de iniciativa, es necesario saber qué es lo que se tiene, cómo y dónde está” (p. 32), para esto, según los anteriores

autores, es primordial tener un conocimiento previo de los componentes de la biodiversidad, que permita obtener en una primera instancia una evaluación preliminar, a esto, Pérez (2001), agrega que:

La conservación de especies, está determinada por el conocimiento de muchos aspectos puntuales de estas, por ejemplo: los hábitos alimentarios, el comportamiento, la reproducción, los patrones del uso del hábitat, qué factores antrópicos ejercen mayor presión sobre la estabilidad de dicha especie y cuál es la mejor manera de contrarrestarlos. (p.4).

Por esto, este mismo autor nos dice que si se quiere conservar una especie es necesario entender cuál es su papel dentro de los ecosistemas o dentro de una comunidad biológica, nociones muy importantes para este proyecto ya que se buscó favorecer los procesos de valoración y reflexión ambiental, sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), por medio de un proceso de transposición didáctica y Aprendizaje Experiencial, orientado en la guía didáctica del juego del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*), especie a la cual, Pérez (2001), nos dice que:

Es importante por ser el único exponente de la familia de los osos en Sudamérica. Además, al conservar los hábitats que el oso andino ocupa se asegura, por un lado, la conservación de muchas especies de animales y plantas que comparten su hogar y, por otro, se protegen en los hábitats que almacenan y surten de agua a otros ecosistemas de los países, como son el páramo y el bosque andino. (p.4)

Para acceder a estos conocimientos es de resaltar el papel del maestro en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el cual, para mejorar sus prácticas pedagógicas, siempre tiene que estar en un proceso constante de reestructuración de las formas en que se abordan las diferentes temáticas, buscando evitar una simplificación del conocimiento.

Lo anterior, según Gil y Martínez (1992), se ha visto muy evidente en los libros de texto que hablan de la ecología, debido a que se observa una reducción de los temas a una mera definición de términos, que en la ausencia de un conocimiento tanto fisiológico y ecológico de las plantas o los animales, o las relaciones ecológicas, etc., se cree que no se puede llegar a una comprensión profunda de los temas ambientales abordados.

A esto podemos unir lo dicho por Rodríguez et al. (2015), en su artículo “Evaluación del estado de aplicación del Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*)” en donde se menciona que:

Gran parte de las corporaciones presentaron en sus planes de acción y gestión actividades de educación ambiental asociadas con la conservación y protección del medio ambiente y las especies de fauna amenazadas (65,4%); sin embargo, no fue posible identificar su relación directa con la especie (Oso Andino). En 15,4% de los casos no fue posible encontrar proyectos y actividades educativas y de divulgación que involucran específicamente a la especie y constituyen un desarrollo directo del (Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino) PNOA. (p.42)

Por todo lo anterior y buscando alternativas que contribuyan desde un campo educativo al fomento de actitudes de valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), se abordó un proceso de transposición didáctica orientada al juego, en el cual se involucró las relaciones ecológicas y el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*), permitiendo la posibilidad de generar un conocimiento significativo a través del Aprendizaje Experiencial, al mismo tiempo que se realizó un pequeño aporte en el desarrollo de actividades que apoyen la divulgación y el conocimiento de este organismo, a través de una guía didáctica del juego.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto de investigación es de gran relevancia, debido a que buscó el abordaje de los aspectos descritos anteriormente en la problemática, tales como la fragmentación de hombre – naturaleza, donde el hombre se ha desvinculado de tan fuerte manera de la naturaleza, que llegar a pensar que este mismo no es parte de ella, esto puede ser apoyado por lo expuesto por Sierra (2016), quien nos menciona que “Pese a los esfuerzos por conservar los recursos naturales no se ha podido frenar el deterioro ambiental, debido, posiblemente, a que no logramos tener conciencia y actitud de respeto hacia la naturaleza” (p. 266), este mismo autor, nos menciona que la educación ambiental es pilar fundamental de la generación de cambios de actitud que logren un equilibrio entre el ser humano y su entorno.

Por otra parte, cuando se habla de relaciones ecológicas y la experiencia para la construcción de conocimiento, podemos encontrar términos como biofilia, la cual es descrita por Hernández (2016), según las publicaciones de Edward O. Wilson y Stephen R. Kellert, como la afinidad innata por todo lo viviente, lo cual expresa la necesidad de afiliarse con otras formas de vida, generando un sentido de conexión con la naturaleza y la vinculación emocional con otros sistemas vivos, con el hábitat y el entorno, elementos indispensables para fomentar la valoración y reflexión ambiental de las relaciones ecológicas, indispensables para el presente proyecto.

Para rescatar esas conexiones con la naturaleza y teniendo en cuenta el enorme papel de la educación, es conveniente señalar lo expuesto por Sierra, (2016), quien nos menciona que la educación ambiental, es considerada una herramienta que busca impulsar la adquisición de conciencia social, acerca de la importancia de preservar el entorno y realizar cambios en la valoración, conducta y estilo de vida de las personas. Pero es este mismo autor quien nos menciona, que todo lo anterior carece de sentido, si no se logra reducir la distancia que existen entre el hombre y la naturaleza, buscando recuperar ese entramado natural en el que se originan las múltiples relaciones que surgen en un ecosistema y replanteando la forma que se ve el conocimiento, sólo como una construcción teórica, que no sale del papel, por esto el presente proyecto buscó a través del aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje experiencial y el juego como estrategia educativa, apoyar la implementación de nuevos enfoques y propuestas pedagógicas para la enseñanza de la biología .

Al mencionar la biología, es adecuado destacar que el presente proyecto va en concordancia con los objetivos propuestos por la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional, donde se busca que el docente en formación, promueva proyectos encaminados a aprender a ser y a aprender a convivir con el ambiente, en donde se generen actitudes de valoración y apreciación de la naturaleza, al mismo tiempo que se identifica el papel de la comunidad humana en los ecosistemas.

Por otra parte, este trabajo abordó los procesos de transposición didáctica para la construcción de una guía didáctica del juego, orientada al fomento de la valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (Herbivoría), a través

del aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje experiencial y teniendo como modelo de reflexión al Oso Andino.

Esto, en gran medida presenta una contribución tanto al reconocimiento de la especie, como las problemáticas a las cuales se enfrenta en los ecosistemas y su importancia para su entorno como especie sombrilla, además que, al presentarse el abordaje de esta información a través del juego, se busca innovar en la construcción de material didáctico acerca de este organismo.

3.1. Pregunta de Investigación

¿Cómo una estrategia educativa orientada al juego favorece la valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), en los estudiantes del grado Octavo del I.E.D. Colegio Campestre Monteverde, a partir de una guía didáctica del juego del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*)?

4. OBJETIVOS

4.1. General:

Diseñar e implementar una guía orientada desde la didáctica del juego, que contribuya al fomento de actitudes de valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), en los estudiantes del grado Octavo, del I.E.D. Colegio Campestre Monteverde, usando como modelo ecológico al oso andino (*Tremarctos ornatus*).

4.2. Específico:

- Analizar la información disponible sobre la importancia de las relaciones ecológicas que establece el oso andino (*Tremarctos ornatus*).
- Diseñar una guía didáctica (planes de clase, PPTs, encuestas, etc..) que contribuya por medio de la didáctica del juego a la promoción de actitudes de valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), usando como especie insignia al oso andino.
- Implementar la guía didáctica del juego (planes de clase, PPTs, encuestas, etc..) junto con la validación de actitudes de valoración y reflexión ambiental sobre la

importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), usando como referente ecológico al Oso Andino y el Aprendizaje Experiencial.

5. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de la estrategia de transposición didáctica y del aprendizaje por descubrimiento, con el fin de buscar el fomento de la valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbívora), a partir de una guía didáctica del juego del Oso Andino, es indispensable aclarar desde qué autor se manejan ciertos conocimientos conceptuales, como los son Aprendizaje Experiencial, Relaciones Ecológicas, Educación para la Conservación, Juego (guía didáctica del juego) y Oso Andino (*T. ornatus*).

Teniendo en cuenta el orden anterior, tenemos que entender que el presente documento se construye con base en el Aprendizaje Experiencial, el cual es considerado una metodología de aprendizaje que, según Romero, (2010) ofrece la oportunidad para conectar tanto la teoría y la práctica, permitiendo que el alumno se enfrente al desafío de dar respuesta a un amplio abanico de situaciones reales, produciendo una consolidación del conocimiento significativo, contextualizado, transferible y funcional, brindando la posibilidad de aplicar lo aprendido.

Este mismo autor nos menciona la existencia de distintos estilos de aprendizaje, los cuales son sometidos constantemente a un estudio en la comprensión sobre la forma de trabajar del cerebro, en donde se destaca el hecho que es necesario despertar y potenciar en los sujetos, la capacidad de aprovechar su experiencia y su interacción con el medio para aprender.

Según Romero, (2010), varias teorías sobre el Aprendizaje Experiencial expuestas por autores como Chisholm, Epstein, Raelin, Itin y Dewey, coinciden en el valor de la experiencia para provocar un conjunto de estímulos en el sujeto, potencialmente valiosos para promover conocimiento, los cuales requieren al mismo tiempo de una interacción dinámica con la inteligencia racional y la reflexión, para interpretar y aprovechar los estímulos y la información proveniente del medio.

De igual manera al referirnos a la experiencia, es consistente hablar de las diversas formas de aprendizaje que tienen a esta en cuenta, como lo es el aprendizaje por descubrimiento, el cual es considerado una metodología de aprendizaje que, según Ausubel, et al. (1990) (como se citó en Eleizalde, et. al, 2010) busca que los estudiantes asocien nuevos materiales de aprendizajes con sus conocimientos previos y favorezcan las construcciones cognitivas. El mismo autor nos menciona que es el educador quien puede favorecer entre sus estudiantes el aprendizaje significativo, asociado con niveles superiores de comprensión de la información y aumentos en la resistencia al olvido.

Por otro lado, al tener en cuenta que el presente trabajo se pretende desarrollar por medio de una estrategia educativa orientada al juego, con un desarrollo progresivo a nivel conceptual y reflexivo, es adecuado mencionar lo expuesto por Woolfork, (1999) (como se citó en Eleizalde, et al, 2010) quien nos dice, que “Aquellos educadores, que apoyan el aprendizaje por descubrimiento, consideran que es un método congruente con las formas de aprendizaje de las personas y permite a los estudiantes avanzar, en la medida que asimilan la nueva información” (p. 273).

La anterior información fue tenida en cuenta para la construcción de una guía didáctica del juego del oso andino, idea que también es apoyada por el pensamiento de Eleizalde, et al, (2010) quien nos menciona que el procedimiento de la enseñanza por descubrimiento guiada implica proporcionar a los estudiantes oportunidades para manipular activamente objetos y transformarlos por la acción directa, así como actividades para buscar, explorar y analizar, las cuales fueron consideradas en el desarrollo de los diferentes juegos y actividades lúdicas, que se consignaron en la guía didáctica del juego, dónde se abordaron los temas relacionados con la ecología, las relaciones ecológicas y el Oso Andino.

Todo lo anterior, va de la mano de los pensamientos de Good y Brophy, (1995) (como se citó en Eleizalde, et. al, 2010), quienes nos dicen, que “Estas oportunidades, no solo incrementan el conocimiento de los estudiantes acerca del tema, sino que estimulan su curiosidad y los ayudan a desarrollar estrategias para aprender a aprender, descubrir el conocimiento, en otras situaciones” (p. 274).

Por otra parte, cuando se busca desarrollar una estrategia educativa orientada al juego para favorecer la valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbívora), es indispensable traer a consideración diferentes trabajos donde el juego ha desempeñado un rol indispensable para el abordaje de temáticas educativas en el campo de la biología, como es el caso de los autores Sanabria, ., Sandoval y Arango, (2017), quienes buscaron destacar la enorme importancia del estudio de la evolución biológica en las ciencias naturales y para ello utilizaron el juego como estrategia educativa, deseando que con él se lograra una disminución de las dificultades en el momento de abordar los diversos temas de las ciencias naturales.

Para esto, es indispensable entender cómo surgen esos procesos de transposición didáctica y como pueden ser ejecutados en el campo de la enseñanza, siendo indispensable consultar artículos o proyectos de investigación que se hayan enfrentado a este dilema pedagógico, como Torres, J. (2018), quien quiso “Constituir las prácticas de campo como estrategia didáctica para la consolidación del semillero de investigación que contribuya a la enseñanza aprendizaje de ecosistemas de alta montaña con presencia de oso andino, con los estudiantes del IED Monseñor Agustín Gutiérrez”, siendo de este modo de gran relevancia para el presente proyecto, por mencionar la importancia de las estrategias didácticas y abordar temáticas que tiene que ver con los ecosistemas, más puntualmente los bosques de alta montaña, donde habitan los osos andinos.

En el caso de las relaciones ecológicas y su importancia para este proyecto, es de gran relevancia tener en cuenta lo que nos menciona Bernal (2016), quien nos dice que las especies y sus poblaciones no existen de manera aislada, ya que se relacionan y coexisten, debido a múltiples interacciones entre ellas, dando origen a múltiples niveles de organización, que son de gran importancia para mantener la vida en los ecosistemas, nociones que fueron una parte indispensable para la construcción de la guía didáctica del juego, con la cual interactuaron y formaron parte de su confirmación los estudiantes de grado octavo, del I.E.D. Colegio Campestre Monteverde, usando como modelo ecológico al Oso Andino

Por otra parte, es necesario mencionar lo expuesto por Bernal (2016), quien resalta el papel indispensable de las plantas al ser productoras primarias en los ecosistemas, ya que

generan un control en las relaciones tróficas y en ecosistemas terrestres, constituyen un regulador entre los elementos de los ecosistemas a nivel de ciclos naturales, morfodinámicos, geo-estructurales y flujo energético. Nociones que se abordaron de una adecuada manera en la construcción del material educativo, que buscó tratar la temática de relaciones ecológicas (herbívora) de la manera más clara, permitiendo generar ese proceso de valoración y reflexión en los estudiantes. Elemento indispensable para entender que el hombre hace parte activa en los ecosistemas y que no puede ser tratado como un elemento aislado de ellos.

Un ejemplo que destaca la importancia de las relaciones ecológicas es el proyecto de Corredor y Delgadillo (2019), quienes a grandes rasgos nos exponen el problema de las enfermedades fúngicas en plantas, y nos resalta que no solo afecta a un organismo, sino también a todo un ecosistema y a grandes rasgos la distribución de los recursos como el agua. Estos estudios generan un acercamiento pedagógico ante la problemática ambiental emergente sobre el organismo y el ecosistema, lo cual, según Corredor y Delgadillo (2019), fortalece los valores ambientales mediante el cambio actitudinal, científico y reflexivo asumiendo responsabilidad en el cuidado y conservación del ecosistema, nociones que se encuentran en el presente proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior es de destacar el papel de la fundación Wii, quienes al ser una fundación que busca la Investigación, Protección y Conservación del Oso Andino en Colombia, es de gran relevancia como fuente de consulta sobre esta especie.

Un ejemplo de lo anterior es lo expuesto por Rodríguez (2014), quien en su artículo nos menciona que el Oso Andino es el único oso verdaderamente suramericano y su hábitat son bosques andinos, para posteriormente dar una descripción muy detallada de su fisiología, anatomía, dimorfismo sexual y comportamiento de este organismo, donde se destaca para este proyecto cuando se menciona el hecho que el Oso Andino se ve expuesto a múltiples problemáticas como lo son la expansión de la frontera agrícola, la cacería por retaliación al conflicto por pérdida de ganado de los pobladores, la infraestructura vial que cortan los senderos naturales de migración y la carencia de prácticas efectivas de conservación, en donde este último enunciado está muy relacionado con la construcción de la guía didáctica del juego: Valoración y reflexión ambiental de las

relaciones ecológicas (Herbivoría), abordadas desde el Oso Andino, la cual trata el presente trabajo.

6. MARCO TEÓRICO

El presente proyecto sienta sus bases en varias teorías y conocimientos que se han construido a lo largo del tiempo sobre la importancia de los ecosistemas para la supervivencia y el soporte de la vida en nuestro planeta, nociones que han dado la iniciativa de generar los diferentes proyectos de conservación, que buscan mantener ese equilibrio ecosistémico y frenar el deterioro de la naturaleza por acciones antrópicas, que ponen en riesgo los diferentes recursos naturales que son de gran importancia para la prevalencia de la vida en los ecosistemas.

Debido a lo anterior se ve apropiado abordar algunos pensamientos que son de gran relevancia para este proyecto y que buscan aclarar muchos de los puntos ecológicos que se abordan con la elaboración de la guía didáctica del juego y que destacan la importancia de las relaciones ecológicas (herbívora), tomando como ejemplo educativo al Oso Andino.

En concordancia con lo anterior, es necesario abordar los pensamientos expuestos por Gasca, y Torres. (2013), los cuales, dicen que las acciones llevadas a cabo por las sociedades humanas sobre la naturaleza han dejado como consecuencia un alto nivel de desaparición de especies sin precedentes en la historia, debido a sus impulsos por progreso y búsqueda de recursos que permitan la subsistencia de la vida moderna del hombre, generado un deterioro de los ecosistemas, a tal nivel que ha comenzado a producir en el mismo hombre, una preocupación por lo que está sucediendo por causa de sus acciones descontroladas, esto ha producido una reflexión ecológica, la cual ha llevado al surgimiento de una creciente iniciativa por la conservación de la diversidad biológica. En Colombia, según Gasca y Torres (2013), existe una Política Nacional de Biodiversidad (PNB), que busca establecer un marco general para conducir y facilitar las estrategias nacionales relacionadas con el tema. Y es en este documento donde se fundamentan los tres aspectos puntuales para frenar la pérdida de la biodiversidad, como es: conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad; siendo este el orden de prioridad en el que se han establecido las diferentes estrategias de interacción con la naturaleza, que se están manejando para el país actualmente.

Para entender estas relaciones de una mejor forma es necesario y de vital importancia contar con unas bases biológicas, que nos permitan integrar al hombre como individuo y como especie, estableciendo sus relaciones evolutivas y genéticas. También tenemos que entender términos muy significativos para el presente proyecto, como lo es la biofilia, el cual, según Hernández, (2016), se encuentra muy relacionado con entender que la naturaleza está vinculada con el humano, “no sólo a la explotación material del medio ambiente, sino también a la influencia de la naturaleza en nuestro bienestar emocional, estético, cognitivo e incluso en el desarrollo espiritual” (p.10), por otro lado, este mismo autor también nos menciona que “Los seres humanos hemos sido modelados por la fuerza de la evolución. Adaptarnos a un medio ambiente concreto donde vivir ha tenido un gran impacto en el desarrollo y crecimiento de nuestro cerebro” (p.17).

Todos esos elementos de la biofilia, descritos por Hernández(2016), resaltan la psicología ambiental, ya que esta estudia el paisaje, (el hombre también se considera como un paisaje) como el conjunto de estimulación escénica que una persona recibe y que procede de: 1) características biofísicas, como el clima, la humedad, la luz..., 2) de características ecológicas, como el agua, la deforestación o qué tipo de vegetación hay, y 3) de las propiedades “colativas”, que describen la relación entre el sujeto y el paisaje mismo.

Por otra parte, es importantes destacar el enorme papel del docente en la construcción de propuestas educativas que permitan generar un conocimiento práctico y dinámico con la realidad, nociones que se articulan con la creación de herramientas educativas que permitan que los estudiantes logren a través de la experiencia, fomentar actitudes de valoración y reflexión ambiental. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proyecto interactúa con la lúdica didáctica del juego, como canal transformador y constructor del conocimiento.

Según Moreno (2002), el juego es considerado como algo esencial de la especie humana, dado que esta actividad se ha visto reflejada en toda la historia y el desarrollo del hombre, debido a que a través de este es que interactúa con el entorno, estableciendo las relaciones sociales y fomentando su cultura, destacándose el hecho que por medio de este es que el hombre aprende a vivir.

Esto se ve reflejado por lo expuesto por la UNESCO (1980), que nos menciona que es por medio del juego, que se proporciona la posibilidad de aprender los valores culturales de la sociedad, los cuales son considerados como una representación simbólica en el juego, y son ejemplificados en las reglas que este establece para su desarrollo.

Por otro lado, para resaltar el papel del juego en la educación, es necesario referirnos a Gallardo (2018), quien nos menciona a diferentes autores que buscan definir el juego; los primeros de ellos son Viciano y Conde (2002, p.83), quienes definen el juego como un medio de expresión y comunicación de primer orden, el cual permite el desarrollo motor, cognitivo, afectivo, sexual, y socializador, por lo cual estos autores lo consideran como un elemento clave para el desarrollo de las potencialidades afectivas, sensorio-motrices, cognitivas, relacionales y sociales del niño.

Los segundos autores son Carmona y Villanueva (2006, p.11), quien considera al juego, como un modo de interactuar con la realidad, donde los factores internos del jugador son los más importantes, ya que representan las actitudes del propio jugador ante la realidad, en busca de una actividad intrínsecamente placentera, que no dependen de la realidad externa. Dicho de otro modo, por Gallardo (2018);

En la vida cotidiana, la mayor parte de las actividades que se realizan constituyen un medio para conseguir una meta determinada, mientras que el juego constituye un fin en sí mismo, ya que la acción lúdica produce placer, alegría y satisfacción al ejecutarla, al igual que el arte, el juego posee una ejecución que sólo tiene como finalidad realizarse en sí mismo (p.4)

Por último, Gallardo (2018), destaca los aportes de Garaigordobil y Fagoaga (2006, p. 18), quienes nos mencionan que el juego es una actividad vital e indispensable para el desarrollo humano, debido a que permite el desarrollo integral del niño durante su infancia, ya que el niño necesita acción, manejar objetos, relacionarse con otros niños, y esto precisamente es lo que hace en el juego. Por otra parte, Sarlé (2006), nos brinda tres características importantes del juego que se centra la enseñanza; 1) El juego es una actividad guiada internamente, donde se favorece un escenario imaginativo en el niño, y se da la posibilidad de ensayar la respuesta a diversas situaciones complejas sin temor al fracaso, 2) El juego permite la reflexión sobre eventos y facilita la comprensión de aquello

que se manifiesta y no es lo que aparenta ser, 3) El juego permite una alternancia entre medios y fines, generando la posibilidad de reflexionar y resolver problemas de una manera económica y creativa.

Teniendo todo lo anterior en mente, es necesario entender el enorme papel del maestro en la construcción y reflexión, sobre el juego y la enseñanza, lo cual nos lleva a referirnos a Leyva (2011), quien nos menciona la importancia de los docentes para el diseño de secuencias lúdicas, que permitan el fortalecimiento de los contenidos escolares que fomenten la experiencia y la imaginación infantil, como puntos de anclaje para la construcción de conocimiento. Lo anterior también es reforzado por Sarlé (2006), quien nos menciona que, para construir una didáctica educativa específica, es necesario una reflexión conceptual inicial de las prácticas cotidianas, en donde se pueda descubrir qué aspectos vale la pena rescatar y reconceptualizar, ¿Cuáles debe ser modificadas?, ¿Por qué? y ¿Qué nuevas interpretaciones deben nutrir el campo teórico de la didáctica?, nociones indispensables, en el momento de construir la guía didáctica del juego, para la Valoración y reflexión ambiental de las relaciones ecológicas (Herbivoría), abordadas desde el Oso Andino.

Por otra parte, al referirnos a una guía educativa, orientada al docente, es necesario conocer los pensamientos de Pascual, Ruiz y Sanchez (2011), quienes mencionan que “representa una delineación básica de los principios que regirán el desarrollo de la materia” (p.1), caracterizándose por una estructura con una selección y orden en los contenidos, al igual que una oferta didáctica, que orienta el abordaje de los contenidos de la guía y las formas de evaluarlos. A lo anterior, podemos agregar lo expuesto por Zabalza (2007), (como se citó en Pascual, Ruiz y Sanchez, 2011), quien nos dice que la guía docente es un documento didáctico, que se elabora con la finalidad de informar y orientar a los estudiantes en su estudio, contribuyendo como una herramienta para el desarrollo de uno de los principios básicos de la convergencia: “docencia basada en el aprendizaje” (p.3).

Teniendo en cuenta lo anterior y al estructurar la guía con relación a una especie tan representativa como lo es el Oso Andino es necesario conocer la situación actual de esta especie, para esto Rodríguez et al. (2015), nos menciona que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) (2001) diseñó un Programa Nacional para la

Conservación en Colombia del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*) (PNOA), con este fin se desarrollaron diferentes estrategias y acciones para garantizar su conservación, donde se destaca el estudio del organismo in situ, ex situ, manejo sostenible y la educación ambiental. Todos estos factores deben ser estudiados mediante criterios biológico, socioeconómicos y de oportunidades de conservación, lo cual, sentará las bases para la toma de decisiones, construcción de proyectos e identificación de las diferentes amenazas tanto de tipo natural y antrópico para la priorización de determinadas áreas en el país para su conservación.

Lo mencionado anteriormente, brinda el apoyo para la construcción de proyectos educativos como el presente trabajo, el cual, por medio de las diferentes intervenciones educativas y la construcción de la guía didáctica del juego, abordó la temática de relaciones ecológicas (herbívoros), equilibrio ecosistémico, relación hombre-naturaleza y puntualizó sus esfuerzos en el fomento de actitudes de valoración y reflexión ambiental, teniendo como eje dinámico el oso andino.

Por lo anterior, es necesario conocer múltiples aspectos importantes del oso andino, como lo expuesto por Rodríguez et al. (2019), quien nos dice que el Oso andino (*Tremarctos ornatus*), es conocido en Colombia como oso de anteojos y es un oso mediano que ocupa el quinto puesto en cuanto a tamaño entre los úrsidos actuales, su peso varía entre 70 a 195 kg. y la longitud total entre 1,5 a 2,1 m, el macho suele ser un 30% a 40% más grande que la hembra, la coloración del pelaje es uniformemente negra o café negruzca con pelo áspero. El hocico varía entre tonalidades de color café claro, blanco o crema, con una línea que algunas veces se extiende sobre y alrededor de los ojos y sobre la nariz a través de las mejillas y baja por el cuello hasta el pecho. Esta marca, sin embargo, es extremadamente variable y se ha considerado como uno de los mecanismos para la identificación de los organismos, cuando se realizan los diferentes estudios en campo, ya que no existen dos organismos iguales. En el caso de las plantas de las patas según Mondolfi (1998) (como se citó en Rodríguez et al. (2019)) “están desnudas, pero presentan pelos interdigitales que le ayudan a trepar palmeras y árboles en los cuales encuentra alimento y refugio a la vez que construye nidos”.

Por otro lado, Camacho et al. (2019), nos menciona que el Oso Andino posee un "legado histórico y evolutivo, único e irremplazable, que se encuentra en grave riesgo de extinción principalmente por la transformación de su hábitat natural y la muerte de ejemplares silvestres"(p.31-35), siendo lo anterior muy importante, debido al papel de este organismo en los ecosistemas, el cual ha llegado a ser descrita por muchos autores como especie sombrilla y paisajística, debido a que según Rodríguez et al. (1986) (como se citó en Camacho et al. 2019) este organismo "participa activamente en la renovación de los bosques, al desgajar las ramas con frutos en lo alto de los árboles, permite la renovación del bosque al variar las condiciones microclimáticas de los estratos inferiores" (p.31-35), nociones muy acordes para este proyecto, con relación a la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría).

Por lo anterior, el Oso Andino es considerado un excelente dispersor de semillas, a tal punto que ha sido llamado el jardinero del bosque, por su enorme labor en el mantenimiento y modificación paisajística. Por otro lado, al ser el Oso Andino un animal omnívoro, según Rodríguez et al. (2019), también puede consumir "recursos puntuales como carne, de perezosos, venados, roedores, algunas aves y en algunos lugares ganadería bovina y caprina" (p.207). Es de destacar que por el consumo de carne que presenta este organismo, se han presentado interacciones negativas entre el hombre y el oso, llegando al punto de ser considerado como amenaza por algunos campesinos, lo cual ha contribuido a que se incremente el riesgo de desaparición de la especie por la caza indiscriminada.

Es de resaltar que el Oso Andino, según los estudios realizados por Rodríguez et al. (2019), "prefiere los hábitats de bosque andinos, entre los 800 a 3100 msnm, pero su distribución se puede dar desde los 200 hasta los 4250 msnm y puede ocupar biomas del piso basal tropical hasta orobiomas de alta montaña. Es frecuente encontrarlo en ambientes de Páramo en Venezuela, Colombia y Ecuador y de puna en Perú y Bolivia." (p.207). Por lo anterior, el oso andino es considerado de gran importancia para la modificación de múltiples ecosistemas ya que establece una gran variedad de relaciones ecológicas de gran relevancia para el equilibrio ecosistémico.

Otro elemento a destacar del oso andino, es el publicado por Velez y García (2017), en la lista roja de especies amenazadas de la UICN, en donde esta especie es catalogada en estado de vulnerabilidad (VU), esto lo sustentan los autores en las evaluaciones de paisaje del hábitat, que se han llevado hasta la fecha de publicación, en donde se muestra que – 30% de estas zonas son adecuadas para el sustento poblacional y la supervivencia del oso andino. Lo anterior se fundamenta en el hecho que la sostenibilidad de esta especie requiere de áreas mayores a los 400 km² y una cercanía de 15 km.

Velez y García (2017), por otro lado, nos señalan, que “A nivel nacional, Venezuela mostró la mayor pérdida proyectada de parches clave (70%) ... Perú, Colombia y Ecuador perderán 31%, 29% y 27% respectivamente, y Bolivia 19%” (p.2), destacándose en cada uno de los países que la causa primordial de este deterioro ecosistémico esta dado las actividades de desarrollo humano.

Para finalizar, es de destacar que el oso andino, tiene un profundo y fuerte peso cultural arraigado en varios pueblos como los Yukpa y U’wa, los cuales según Rodríguez et al. (2019), lo representaban como parte de los hombre o de su propia familia, y resalta que la pérdida de estas nociones culturales van de la mano de la desaparición de las prácticas ancestrales por los miembros jóvenes de estos pueblos y los choques culturales con las nociones europeas que llegaron al continente, por parte de los españoles quienes vieron en las creencias de los nativos un problema para su labor evangelizadora del catolicismo. Todos los elementos mencionados anteriormente, permitieron al presente proyecto no solo tratar a este organismo desde una perspectiva biológica, evolutiva y taxonómica, sino que también, permite el abordaje de las nociones culturales y la perspectiva del hombre en la naturaleza.

7. MARCO METODOLÓGICO

Según Quecedo (2002), “El término metodología hace referencia al modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas, a la manera de realizar la investigación. Nuestros supuestos teóricos y perspectivas, y nuestros propósitos, nos llevan a seleccionar una u otra metodología” (p. 7).

Referente al enfoque investigativo que se utilizara para este proyecto es el cualitativo el cual según Bryman (1988) (como se citó en Bonilla, E., 1997), es un método en el que

se mantiene un desarrollo directo y permanente con los sujetos investigados, debido a que se busca comprender si el conocimiento que se está formando por medio de la guía didáctica del juego, logra ser significativo para el estudiante, y si es posible que lo pueda acoplar a la construcción de otros conocimientos en el campo de la conservación de otros organismos que le llamen la atención. Por otra parte, McMillan (2015), nos menciona que las investigaciones cualitativas son de gran importancia para la elaboración de teorías, el desarrollo de las normas, el progreso de las prácticas educativas, al igual que la explicación de temas sociales y el estímulo de conductas de valoración y reflexión.

También McMillan (2015), describe al diseño de investigación cualitativa como una estrategia para fomentar la validez de trabajos de campo y de investigaciones múltiples, en donde su propósito es explorar o explicar prácticas educativas, generar propuestas y establecer normas, al mismo tiempo que se favorece la emancipación. Se destaca que el criterio inicial de la investigación cualitativa es la autenticidad que da a luz a otros criterios adicionales, con una ética funcional y un carácter recíproco, en donde se puedan manejar diferentes dilemas en el campo de trabajo, como la confidencialidad, anonimidad y los informes de consentimiento.

Por otra parte, el presente proyecto utilizará la investigación-acción participativa o investigación-acción, la cual, según Colmenares (2011), es una metodología particular, que se distingue por “señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan” (p.4).

Con lo anterior en mente, para lograr una verdadera valoración y reflexión ambiental de las relaciones ecológicas, es indispensable acoplar una propuesta metodológica que se articule con el cambio y busque incentivar un cuestionamiento de la práctica educativa e incentivar la generación de nuevas propuestas de enseñanza. Por lo que es adecuado mencionar lo expuesto por Latorre (2007), que ve en la investigación-acción, las siguientes metas:

- A) mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que procurar una mejor comprensión de dicha práctica, B) articular de manera permanente la

investigación, la acción y la formación, C) acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, y D) hacer protagonistas de la investigación al profesorado (p.29).

Colmenares (2011), menciona que esta metodología, presenta cuatro fases, donde la fase I se centra en descubrir la temática a abordar (Ecología, Relaciones Ecológicas y Oso Andino), la fase II se centra en la construcción de planes de acción (Planeación de clase, PPT y Encuestas (Ver Anexo A y B)), la fase III trata la ejecución del plan de acción (Interacciones Educativas o Clases) y por último la fase IV que se centra en el cierre de la investigación (Tesis y guía didáctica), cada fase aportó de una manera sustancial tanto en la construcción de la guía didáctica del juego, como en la reflexión y adecuación de cada uno de los elementos que muestra el presente documento.

Por otra parte, la perspectiva pedagógica y/o didáctica que será utilizada para este trabajo es el “Aprendizaje Experiencial”, el cual consiste según Gómez(2013), en un proceso de aprendizaje que se centra en la importancia de la experiencia y de los procesos reflexivos que le dan sentido, explorando los procesos cognitivos relacionados con el abordaje y procesamiento de las experiencias, y buscando identificar los diferentes estilos individuales de aprendizaje, este tipo de aprendizaje va de la mano con el “El aprendizaje por descubrimiento”, el cual, según Barrón(1993), es “un proceso de resolución significativa de problemas, basado en la disposición intencional del sujeto hacia la comprobación de hipótesis que incorporen una comprensión de la relación medios-fin, fundamentadora del descubrimiento” (Pág. 4).

Para llegar al Aprendizaje Experiencial es necesario según Gómez (2013), que se cumplan con el ciclo del aprendizaje, expuesto por Kolb, el cual cuenta con cuatro etapas; 1; Experiencia Concreta (Conocimientos previos de los estudiantes, Actividades rompe hielo), etapa 2; Observación Reflexiva (Reflexión de los conocimientos previos). Etapa 3; Conceptualización Abstracta (Hipótesis, teoría y conceptos nuevos) y etapa 4; Experiencia Activa (Unión de conocimientos previos y nuevos, situaciones nuevas de aplicación de conocimientos y actividades de refuerzo) Cada etapa puede darse una o varias veces durante una misma temática y es guiada con ciertas notas de clase presentes en la guía didáctica del juego, las cuales surgen de las observaciones que fueron naciendo durante

la construcción e implementación de la guía. Esto se relaciona con el aprendizaje por descubrimiento, expuesto por Barrón (1993), quien resalta las “experiencias colectivas y cooperativas de aprendizaje por descubrimiento, en la medida en que animan al sujeto a expresar y fundamentar su pensamiento, a descentrar su razonamiento, a coordinar su acción con la de los demás ... pueden resultar altamente favorecedoras de los descubrimientos cognitivos interpersonales” (p. 5). Permitiendo que sean los mismos alumnos los que por medio del juego logren afianzar y generar un “descubrimiento asimilativo”, que implica la reconstrucción de un significado novedoso para su sistema cognitivo, en donde se pueda resaltar la importancia de la conservación de nuestro entorno y se logre asimilar al ser humano como parte de la naturaleza y no como un ser alienado de esta.

Por todo lo anterior y ya que el proyecto busca la construcción de una guía del juego como herramienta de transposición didáctica, es necesario entender que, según Melo y Hernández (2014):

El juego es una actividad que ha aportado a la construcción del individuo y a la sociedad. Es una actividad inherente al ser humano, vinculada al goce, al placer y a la diversión. Su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje es reconocida, pues se considera que está enmarcado en una actividad didáctica que potencia el desarrollo cognitivo, afectivo y comunicativo, que son aspectos determinantes en la construcción social del conocimiento. (Pág.1).

A esto se puede añadir que la enseñanza y aprendizaje se ve favorecida por los procesos creativos, la iniciativa investigativa y la curiosidad, que son elementos enriquecidos fuertemente en el juego (guía didáctica del juego), por esto, la transposición didáctica es importante para este trabajo, ya que según Molina et al. (2012) “tienen relación con la participación discursiva de docentes y alumnos/as en un contexto específico, como es el escolar”, por otra parte este mismo autor nos dice que para la transposición didáctica es oportuno revisar tanto los conocimientos generados desde la comunidad de investigadores, como aquellos construidos por cualquier persona en el ámbito cotidiano, en donde un determinado conocimiento se transforma desde que se designa como “saber a enseñar” hasta que se convierte en “conocimiento enseñado”.

8. RUTA METODOLÓGICA

Para el presente proyecto de investigación se buscó diseñar e implementar una estrategia educativa, que contribuya al fomento de actitudes de valoración ambiental en torno al Oso Andino (*T. ornatus*) y las relaciones (herbívora) que establece en el ecosistema de bosque altoandino, a través del juego (guía didáctica del juego).

Con esto en mente se propusieron 4 fases, que se desarrollaron durante el transcurso del año 2021 y 2022, con la siguiente secuencia: 1. Indagación, contextualización y técnicas e instrumentos contemplados 2. Diseño y protocolos de clase, 3. Implementación y, por último, 4. Metas de aprendizaje, cronograma y análisis de resultados.

8.1. FASE 1 - INDAGACIÓN, CONTEXTUALIZACIÓN Y TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

8.1.1. INDAGACIÓN

Esta fase tiene como propósito profundizar en el conocimiento del Oso Andino () y los ecosistemas de bosque altoandino, indagar sobre la importancia y la influencia ecológica que genera el organismo en cuestión, al mismo tiempo que se explora sobre el aprendizaje por descubrimiento y la transposición didáctica a través del juego, para fomentar actitudes de valoración por parte de los estudiantes.

Esta fase se caracteriza por la búsqueda de material bibliográfico, la consulta de herramientas pedagógicas y didácticas desarrolladas con base al juego, la consulta de otras investigaciones educativas que se enfrentan a problemáticas similares o iguales a las que se plantearon para el presente proyecto, y de experiencias en las prácticas en el aula, por parte de compañeros y profesores pertenecientes a la línea de investigación “Educación en ciencia y formación ambiental”. Todos los elementos mencionados anteriormente, son reflejados tanto en el cuerpo del presente proyecto, como en los diferentes apartados de la guía didáctica del juego que fue construida.

8.1.2. CONTEXTUALIZACIÓN

8.1.2.1. UBICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Para la fase de indagación, es de gran importancia para este proyecto, conocer el territorio y la etnografía del lugar donde se realizó las diversas intervenciones educativas,

destacando que la Institución Educativa Distrital Colegio Campestre Monte Verde, según su PEI (2003), "Calidad de vida a través de la gestión ambiental", se encuentra ubicado en los Cerros Orientales de Bogotá, en el km 5 vía la Calera, cerca al Páramo de las Moyas y enclavado en el gran Páramo de San Francisco, a unos 3.200 msnm, con un clima representativo del subpáramo, en un barrio que recibe el nombre de San Luis. En el mismo documento del PEI (2003), se menciona que esta zona extiende su influencia en seis barrios, con una población de 9455 habitantes, ubicados en 136 hectáreas, los cuales pertenecen administrativamente a la localidad dos (Chapinero). Se resalta que estos barrios se encuentran en proceso de transición.

8.1.2.2. SOCIOECONÓMICO

Por otra parte, se encontró en el PEI (2003), que sus residentes son provenientes del Departamento de Boyacá y poblaciones cercanas, destacándose por el hecho que la mayoría de la comunidad está conformada por personas víctimas del conflicto armado, el despojo de tierras, desempleo, de la desarticulación familiar y la violencia, que vieron en este territorio una oportunidad de encontrar un espacio adecuado para el florecimiento de sus familias.

El PEI (2003), también nos dice que los barrios San Luis y San Isidro Nor-oriental en algún momento de su historia, se consideraron zonas ricas en recursos hídricos, gracias a su ubicación en el Páramo de San Francisco, pero debido a la gran migración y al poblamiento desmesurado, acompañado de la falta de planeación y ordenamiento territorial adecuado, generaron un mal uso de los recursos naturales, afectando en gran medida el recurso hídrico y la desaparición de especies nativas de flora y fauna. Principalmente las acciones que generaron un impacto negativo para el medio ambiente se relacionaron con la explotación de los bosques y la extracción de arena o piedra, acabando con el bosque y convirtiendo estas tierras, rica en cultivos de papa, trigo, maíz, cubios y chugüas, en áreas desprovistas de la capa vegetal, estas zonas facilitaron la construcción de forma desordenada y sin ninguna planeación de vías, viviendas y servicios públicos, entornos necesarios para una mejor calidad de vida, aumentando en gran medida el desarraigo cultural, el poco sentido de pertenencia y la poca valoración de los recursos naturales.

En cuestión del máximo nivel académico alcanzado por la mayoría de los pobladores, según lo referido en el PEI (2003), es la primaria, destacando que muy pocos tienen uno o dos años de bachillerato y en algunos casos son analfabetas. Por lo anterior, en cuestión de los empleos que consiguen son de albañiles, celadores en edificios, tabernas, restaurantes y discotecas aledañas al sector. Se destaca que la IED Campestre Monteverde atiende la demanda de un 70% de la población, desde el grado 1 hasta el 11, cursos que según su PEI (2003), "no muestran diferencia significativa en cuanto a géneros ya que las cantidades de hombres y mujeres son similares" (p.8).

8.1.2.3. HISTORIA DE FUNDACIÓN

En el caso de la institución educativa, según su PEI (2003), recibe el nombre de IED Colegio Campestre Monte Verde, y se originó, gracias al trabajo de varios líderes comunales, quienes por medio de su trabajo y dedicación logran la donación de un lote, en el barrio San Luis, dónde gracias a la gestión realizada en conjunto con la Fundación Plan Padrinos San Luis, se logra la ubicación de 4 casetas prefabricadas y una pequeña batería de baños. Después gracias al trabajo continuo de estos líderes se genera un acercamiento con la Secretaría de Educación de Bogotá, para solicitar el nombramiento de los maestros, para cumplir con ese sueño de educación y bienestar para los niños de este sector.

Se destaca que este territorio fue establecido por un conjunto de invasiones y por este motivo solo fue hasta el 2001 que la alcaldía de Bogotá se dio a la tarea de legalizar el barrio y hacerlo parte de la capital, para poder comenzar con el establecimiento de ciertos servicios públicos, como lo son los de la luz, el agua y el aseo. Siendo estos dos últimos, los focos de preocupación en la actualidad por parte de los habitantes del sector, debido a que se presentan problemas en la recolección de las basuras y el suministro de agua, la cual, no presenta la calidad óptima para el consumo humano.

8.1.2.4. INSTITUCIONAL

Según el PEI (2003), la IED Campestre Monteverde, cuenta con un énfasis educativo medio ambiental, que tiene como principal misión la formación de individuos competentes, proactivos y comprometidos consigo mismo y con su entorno, buscando siempre el desarrollo de seres humanos transformadores de su entorno natural, social y cultural,

capases de generar un cambio en su calidad de vida. Todo esto, bajo un enfoque de pedagogía activa combinada con el constructivismo, el cual se caracteriza por ser un método en donde el maestro se centra en el alumno, estando atento a sus necesidades, utilizando además la tendencia al juego y la curiosidad para la realización del trabajo escolar, dónde se favorece un aprendizaje en las acciones empíricas y se considera al maestro como un guía o un compañero de travesía, en la construcción de conocimientos.

En el PEI (2003), se puede encontrar que las principales áreas de conocimiento que se manejan en la institución son biología, física, química, ecología del paisaje, ecología humana e investigación. Estas áreas están orientadas con una estrategia metodológica, dónde podemos encontrar una autoevaluación (trabajo en clase, participación, atención y asistencia), unos aspectos prácticos (laboratorios, maquetas o modelos, juegos, talleres, resúmenes de programas de T.V.) y un desarrollo de procesos (cognitivos, comunicativo, biofísicos, estéticos, valorativos y actitudinales).

8.1.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En cuanto a la técnica e instrumento contemplado en la estrategia pedagógica se usó la encuesta, ya que como lo menciona Casas, (2003), “La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz” (p, 1). El mismo autor nos menciona que este procedimiento de investigación posee, entre otras ventajas, la posibilidad de aplicaciones masivas y la obtención de información sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez (Casas, 2003).

Por estos motivos se realizó una serie de cuestionarios, con la finalidad de obtener la información necesaria en la elaboración de este trabajo, comenzando en una primera instancia por la indagación de los conocimientos previos de los estudiantes, respecto a relaciones ecológicas, importancia de estas relaciones (herbívora), conservación, la importancia del Oso de Andino () para nuestro país, entre otras.

Por otra parte, también se hace necesario emplear el método etnográfico debido a que según Zlolniski (2011), es un método que buscan siempre una visión diacrónica de lo que observan, requiere la generación de confianza con los informantes, que son la gente que nos proporciona la información básica con la que se construyen la etnografía, y su objetivo

es holístico, integran un amplio espectro de los aspectos sociales y culturales de la comunidad o gente que se estudia, trata de llegar a una visión en conjunto, combatiendo el reduccionismo hermenéutico.

También Zolniski (2011), nos menciona que algunas de las técnicas etnográficas más usadas, son la “Entrevistas de campo”, la cual puede ser:

- **Entrevistas abiertas:** apenas hay un guion, recoge lo que es importante para el informante, se recomienda usarla en el inicio de la investigación.
- **Entrevistas semi estructuradas:** Es un guion concreto con los temas de interés, pero con la posibilidad de profundizar en los aspectos que se desean abordar con más amplitud.
- **Entrevistas estructuradas:** Información puntual, se recomienda para el final de la investigación.

8.2. FASE 2 - DISEÑO Y PROTOCOLOS DE CLASE

8.2.1. DISEÑO

En esta fase se busca realizar la creación de la estrategia pedagógica (guía didáctica del juego: Valoración y reflexión ambiental de las relaciones ecológicas (Herbivoría), abordadas desde el Oso Andino (*T. Ornatus*)), para esto se pretende vincular aspectos ecológicos, fisiológicos, relación hombre – naturaleza, relaciones ecológicas, organismo y ecosistema, siempre en todo momento destacando el impacto del ambiente en las dinámicas del Oso Andino. Para esto, también se procede a la construcción de planeaciones de clase, PPT, encuestas mixtas, diagramas mentales, entre otros, que serán especificados en la guía didáctica del juego y permitirán presentar la información a los maestros que interactúen con esta, de una manera clara, acompañada de ciertas notas de clase que orientan la práctica desde la experiencia adquirida cuando se llevó a cabo cada planeación de clase, para el presente trabajo, enfatizando los puntos más importantes y flexibles que pueden cambiar según las circunstancias en las que se ejecute la guía didáctica del juego.

Por otra parte, esta fase se caracterizó por el diseño de herramientas pedagógicas y didácticas, de vital importancia para cada encuentro educativo, buscando siempre que se

desarrollen de acuerdo con un enfoque investigativo cualitativo y un modelo pedagógico y/o didáctico de aprendizaje experiencial y aprendizaje por descubrimiento, en torno a una estrategia lúdica del juego.

Los planes de clase para cada momento en el aula, se estructuraron de manera que cada encuentro se desarrollará según cierta metodología, objetivos, tiempos de ejecución, materiales, momentos de clase y evaluación de las actividades planteadas, elementos que se fueron modificando durante cada intervención, según las diferentes novedades que se presentaron en el aula.

8.2.2. PROTOCOLOS DE CLASE

8.2.2.1. Protocolo de Clase 0

Buscando la recolección de información de vital importancia para el proyecto y pensando en comenzar los procesos que den inicio a la construcción y diseño de una guía didáctica del juego, se estructuró una primera intervención orientada a entender los conocimientos previos de los estudiantes, las fortalezas y desventajas del tema, la presentación de la propuesta educativa y el establecimiento de lazos entre el docente en formación y el grupo de trabajo.

Dicha clase se organizó en cuatro momentos, los cuales hacen referencia a:

- **Momento 1:** Actividad rompe hielo.
- **Momento 2:** Presentación inicial y diligenciamiento de un cuestionario mixto.
- **Momento 3:** Ruleta de participación y presentación del proyecto.
- **Momento 4:** Actividad de reflexión de lo visto en clase.

8.2.2.2. Protocolo de Clase 1

Esta clase se fundamentó según los datos y resultados de la intervención anterior, por cuestiones de transformación didáctica, tanto la organización y la manera de presentación de la intervención se modificó, buscando siempre una mejor claridad en cada uno de sus momentos.

Es de destacar que esta intervención se fundamentó en el abordaje temático de la ecología, desde una mirada ecosistémica y organísmica.

Dicha clase se organizó en cuatro momentos, los cuales hacen referencia a:

Nombre del encuentro: La ecológica como eje principal para el entendimiento del equilibrio ecosistémico.

- **Momento 1:** Actividad rompe hielo (Regadera y Papelera), acciones buenas y malas para los ecosistemas.
- **Momento 2:** Definición de la ecología, componentes y estructura (desde el ecosistema).
- **Momento 3:** Caracterización de los diferentes niveles en los que se organiza la ecología (Desde el organismo). **Juego** (Cadenas tróficas).
- **Momento 4:** Establecimiento de las relaciones entre la ecología y el equilibrio ecosistémico (Reflexión). **Actividad** (Diagrama o mapa mental).

8.2.2.3. Protocolo de Clase 2

Esta intervención buscó el abordaje de la temática de relaciones ecológicas, aclarando ciertas dudas que manifestaron los estudiantes en la clase 0, siempre generando momentos de diálogo constante con los estudiantes y construyendo en cada momento cada apartado de la guía didáctica del juego.

Dicha clase se organizó en cuatro momentos, los cuales hacen referencia a:

Nombre del encuentro: Las Relaciones Ecológicas y su importancia para el soporte de los ecosistemas.

- **Momento 1:** Actividad rompe hielo (red de relaciones) y preguntas orientadoras (reflexión de la actividad).
- **Momento 2:** Definición de las relaciones ecológica y reconocimiento de ideas previas. **Juego** (encuentra la pareja).
- **Momento 3:** Identificación de las diferentes clasificaciones que surgen en torno a las relaciones ecológicas (Intraespecífica e Interespecífica). **Juegos** (Identifica la imagen y Dibuja la relación)
- **Momento 4:** Reflexión sobre la importancia de las relaciones ecológicas y reconocimiento del rol del hombre en la naturaleza (Notas de clase).

8.2.2.4. Protocolo de Clase 3

Este protocolo de clase se fundamentó en el abordaje temático del Oso Andino, desde una parte taxonómica, evolutiva, biogeográfica, biocultural, alimentaria y de relaciones con los ecosistemas, profundizando en cada momento en la parte de valoración y reflexión ecológica, de este organismo.

Dicha clase se organizó en cuatro momentos, los cuales hacen referencia a:

Nombre del encuentro: El Oso Andino (*Tremarctos Ornatus*) ejemplo de interacción ecológica

- **Momento 1:** Actividad rompe hielo (Origami oso andino).
- **Momento 2:** Presentación del oso andino, taxonomía y distribución biogeográfica. **Juego** (Osos del mundo). **Actividad** (Diagrama mental).
- **Momento 3:** Identificación de las características del oso andino; alimentación (Herbívora), reproducción, hábitat, representación cultural (Relación hombre-osos) y comportamiento. **Juego** (Concéntrate estructuras homologas oso – hombre)
- **Momento 4:** Reflexión sobre la importancia del oso andino para el equilibrio en los ecosistemas. **Actividad** (Cuestionario mixto final).

8.3. FASE 3 - IMPLEMENTACIÓN

Como su nombre lo dice, esta fase consiste en la implementación de todos los elementos y planes de clases diseñados en la fase 2, siendo esta de gran importancia para la construcción de las diversas anotaciones con las que cuenta la guía didáctica del juego y que son dirigidas a los maestros que la lean.

8.3.1. Clase 1, Ecología 801 (2022)

Para esta intervención, se realizó una presentación del proyecto a los estudiantes y se elaboró una actividad rompe hielo, con carácter participativo y dirigida a los estudiantes, para comprender los conocimientos previos de estos y con el objetivo de centrar los primeros cimientos en los que se construiría el resto de la clase.

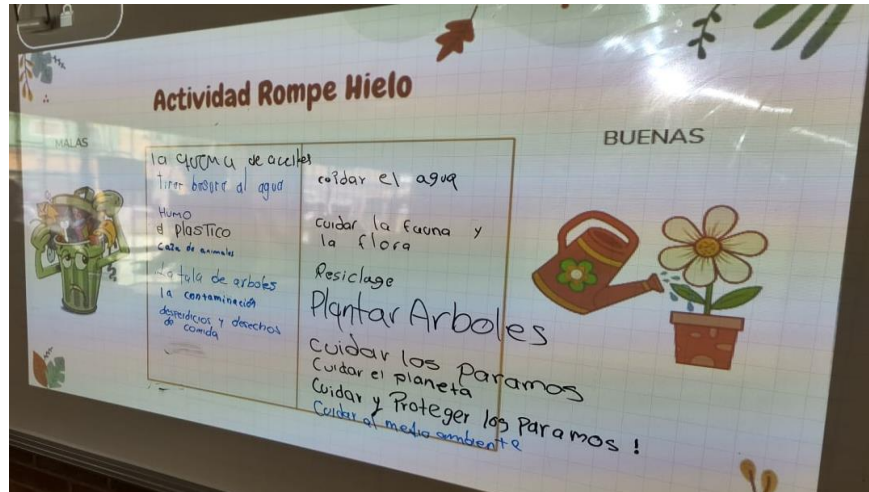


Ilustración 1. Conocimientos Previos – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

La ilustración 1 (Ver Ilustración 1), nos muestra la manifestación escrita de los estudiantes del grado 801, acerca de los elementos buenos y malos que intervienen en los ecosistemas. Este espacio fue un momento de reflexión y análisis por parte de todo el grupo para entender ¿Cuál era la causa de los principales problemas en los ecosistemas? y ¿Qué estrategias podrían aminorar el impacto negativo de ciertos procesos?

Luego de lo anterior se continuó con lo estipulado en la planeación de la clase 1, teniendo en cuenta siempre los elementos trabajados a partir de la ilustración 1(Ver Ilustración 1). La temática de ecología fue trabajada desde el ecosistema y desde el organismo (Ver Ilustración 2).



Ilustración 2. Ecosistema y Organismo – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

Para atraer la atención de los estudiantes se usó una presentación con botones interactivos, los cuales permitían navegar a lo largo de la temática y pretendían estar en concordancia con los gustos de los estudiantes, quienes en el cuestionario de la clase 0, manifestaron preferencia por los diseños llamativos, para los juegos educativos.

Durante el abordaje de cada tema, en la clase 1, se presentó cada elemento junto a esquemas, que permitieran que los estudiantes, observaran las diferentes relaciones conceptuales de cada elemento tratado (Ver ilustración 3) y se reforzó con preguntas orientadoras que los estudiantes respondieron desde su propia experiencia.

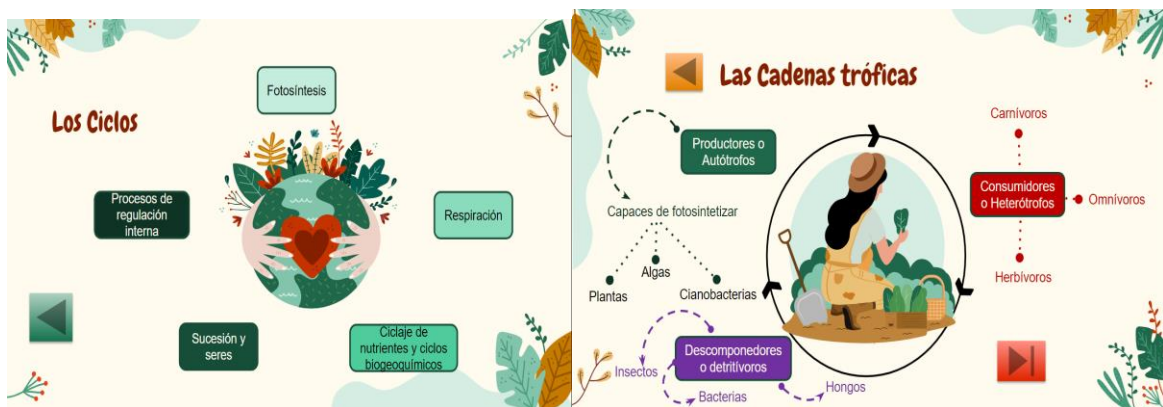


Ilustración 3. Esquema (Orientador Temático) – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

Siguiendo los pensamientos del proyecto se presentó un juego (Ver Ilustración 4), que reforzaba la temática de cadenas tróficas, presentado varios organismos pertenecientes a la fauna colombiana y donde se incluyó al frailejón y el Oso Andino, elementos de sondeo para entender si reconocían quienes eran y dónde se podrían encontrar, al mismo tiempo que se resaltaba la variabilidad en la alimentación del Oso Andino por ser un omnívoro.

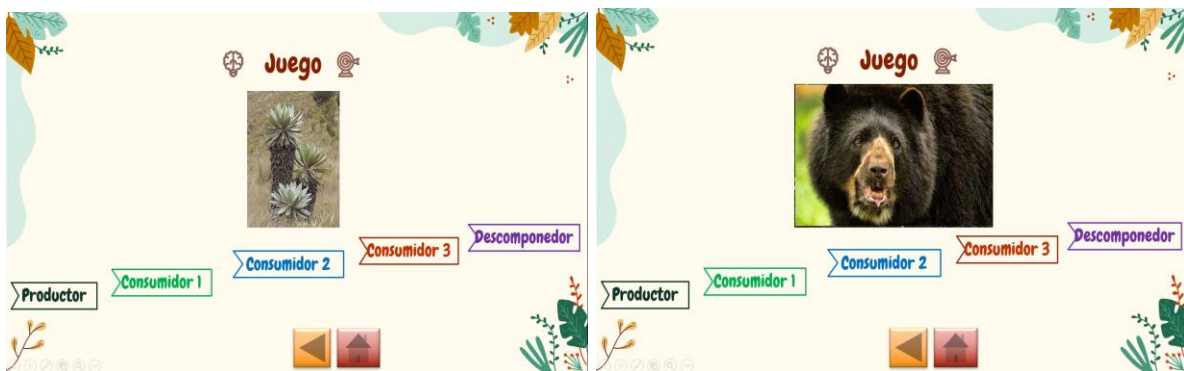


Ilustración 4. Frailejón y Oso Andino – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

Para finalizar el encuentro se solicitó a los estudiantes la construcción de un diagrama o mapa mental (Ver Ilustración 5) (Anexo E), donde se recopiló todo lo visto en clase, desde lo aprendido durante la clase 1.



Ilustración 5. Diagrama o Mapa Mental – Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

8.3.2. Clase 2, Relaciones Ecológicas 801 (2022)

Para el inicio de este encuentro se solicitó a los estudiantes, manifestar sus conocimientos previos acerca del término relación ecológica (Ver Ilustración 6), para luego trabajar con estas nociones durante la clase 2.

Durante este primer momento, se reflexionó sobre los elementos escritos por los estudiantes y se resaltó, cada palabra utilizada, analizando por qué estaría bien o mal utilizada, según la perspectiva desde la que se oriente el concepto.



Ilustración 6. Implementación Apuntes de Clase – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).

Para continuar con la exploración de conocimientos previos se llevó a cabo un juego (Ver Ilustración 7), donde se resaltó algunos de los conceptos más resaltantes y que estarían en concordancia con el conocimiento que tendría que manejar los estudiantes, por el grado en el que se encontraban.



Ilustración 7. Juego Relaciones Ecológicas – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).

Posterior a este momento se realizó el abordaje teórico de la temática “Relaciones Ecológicas”, desde una perspectiva tanto biológica, como artística, destacando que en gran medida los conceptos al igual que la clase 1, se encontraban organizados en esquemas de relación (Ver Ilustración 8).



Ilustración 8. Esquema (Orientador Temático) – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).

Durante el transcurso de la clase 2 se realizó un juego de completar con el concepto correcto, de acuerdo con un pequeño texto guía y unas imágenes de referencia presentes en la diapositiva (Ver Ilustración 9) para reforzar los conocimientos previos y los nuevos, trabajados en clase.



Ilustración 9. Esquema (Orientador Temático) – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).

Para finalizar el encuentro de la clase 2, se generó un pequeño espacio de reflexión para escuchar las respuestas de los estudiantes, sobre las relaciones ecológicas y el hombre (Ver Ilustración 10).



Ilustración 10. El hombre y las relaciones ecológicas – Clase 2. Grado 801. Vergel E. (2022).

8.3.3. Clase 3, Úrsidos, Oso Andino 801 (2022)

Esta clase 3, se dividió en 4 intervenciones de gran importancia para la temática de oso andino: 1. Taxonomía y osos del mundo, 2. Diagrama o mapa mental, 3. La cultura y bioecológica del oso andino, y 4. el cuestionario final.

8.3.3.1. Taxonomía y Osos del Mundo

Para este encuentro no se pudo realizar la actividad rompe hielo por cuestión de tiempo, la cual pretendía llevar a cabo un origami del oso andino, pero igualmente se anexó a la guía didáctica del juego, presentada como resultado del presente proyecto.

En la clase 3, en este primer encuentro se realizó un abordaje taxonómico del oso andino, destacando las razones que se tiene desde la biología y la cladística para su organización, pasando por reino, filo, clase, orden, familia, género y especie. Se destaca que fue un momento adecuado para abordar el significado del nombre científico del oso andino (*T. ornatus*) y comparándolo con su anatomía (Ver Ilustración 12).



Ilustración 11. Taxonomía Oso Andino – Clase 3. Intervención 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

Para finalizar, se abordó el tema de osos del mundo, se realizó una descripción de todas las especies de la familia *Ursidae* que existe en todo el mundo, brindando a los estudiantes la posibilidad de participar si los conocían y que sabían de ellos, y luego complementando con la información científica de anatomía, distribución, principal fuente de alimentación y estado de conservación en el que se encuentran en la actualidad (Ver Ilustración 12).



Ilustración 12. Osos del mundo y Taxonomía *Ursidae* – Clase 3. Intervención 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

8.3.3.2. Diagrama o mapa mental

Para la segunda intervención de la clase 3, se realizó la elaboración de un diagrama o mapa mental (Ver Ilustración 13) (Anexo C) con varios conceptos trabajados en la intervención 1, se buscó reforzar los nuevos conocimientos y ver los esquemas conceptuales de los estudiantes, al mismo tiempo que se evaluó la comprensión de estos mismos.



Ilustración 13. Implementación de diagrama o mapa mental – Clase 3. Intervención 2. Grado 801. Vergel E. (2022).

8.3.3.3. Cultura y Bioecológica del Oso Andino

En la intervención 3, se buscó relacionar al hombre y el oso andino, desde la cultura, destacando esa cosmovisión de este organismo por el pueblo Yukpa y U´wa, destacando la relación de hombre - naturaleza.

Pueblo Yukpa
Los Guardianes de la Sembrada del Perijo
Habitan en 120 hectáreas.
Ellocañen, Casay y Herri de Sembrado.
Etnia: Yukpa, Guahikbani y Yemehani.
Idioma: Yukpa.

- Mashiramo es el nombre que los indígenas Yukpa dan al oso andino.
- Fue considerado una persona; hablaba, recogía leña para hacer su fogón y tenía su propia socola.
- "bollos preñados", las comidas típicas que representaron la siembra y la cosecha, el orden y el renacimiento.
- Los jóvenes ya no le cantan.

Pueblo U'wa
Ellocañen, Casay y Herri de Sembrado.
Etnia: U'wa, Guahikbani y Yemehani.
Idioma: U'wa.
Religión: Cristianismo.

- ✓ Los indígenas Tunebo.
- ✓ Los Tunebos = hermano mayor.
- ✓ Primer hombre.
- ✓ Sus ancianos al morir, se convertían en osos.
- ✓ Dios lo castigó.

La llegada de los europeos, en el siglo XV.

- ✓ Osos captadores.
- ✓ Cristianos potenciaba la descripción de lo satánico

Ilustración 14. Cultura – Clase 3. Intervención 3. Grado 801. Vergel E. (2022).

8.4.1. METAS DE APRENDIZAJE

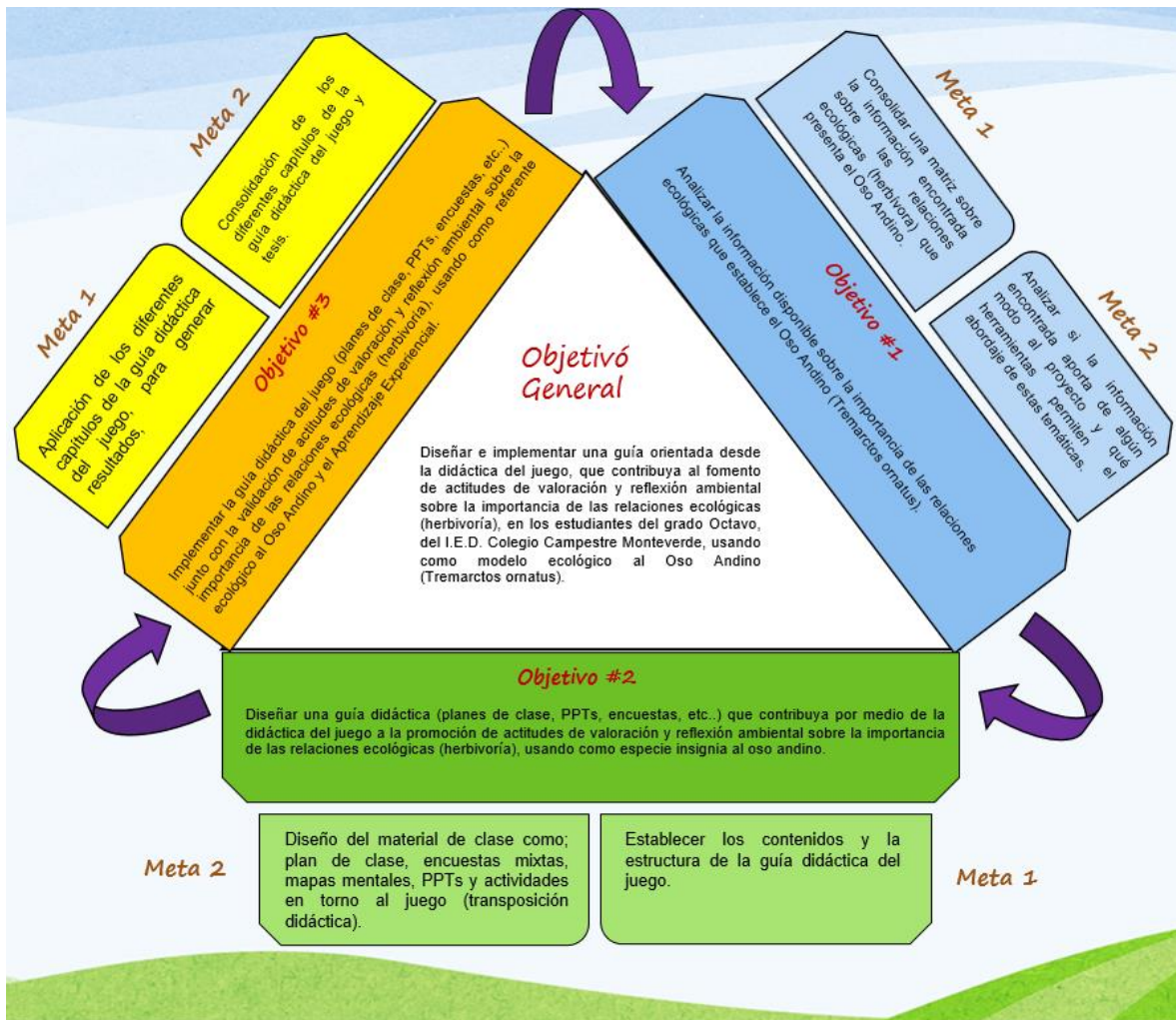


Ilustración 16. Metas de Aprendizaje. Tesis. Vergel E. (2021 - 2022).

8.4.2. CRONOGRAMA

Con el objetivo de llevar un adecuado seguimiento y control en los tiempos para la indagación, construcción, ejecución y presentación de los respectivos resultados del presente trabajo de grado, se hizo necesario la conformación de un cronograma (Ver Anexo F), el cual se fue modificando según las novedades que se presentaron.

8.4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Según Sampieri (2014), “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Pág.4) en el caso del presente trabajo los procesos sistemáticos son realizados gracias a la utilización de encuestas mixtas, diagramas mentales y apuntes de clases, por otro lado, para la parte crítica se maneja un enfoque investigativo de carácter cualitativo y una perspectiva pedagógica y/o didáctica del aprendizaje experiencial y el aprendizaje por descubrimiento. La parte empírica se relaciona con la creación de material tanto lúdico y didáctico (planes de clase, juegos, PPTs y guía didáctica del juego) para el abordaje de las diversas temáticas de ecología, ecosistemas, organismo, relaciones ecológicas y oso andino, siempre estudiando este fenómeno o problemática de la enseñanza-aprendizaje, para la valoración y reflexión ambiental de la importancia de las relaciones ecológicas (herbívora) para el mantenimiento del equilibrio en los ecosistemas, usando como eje didáctico al oso andino.

Para la construcción de la guía didáctica del juego, fue necesario identificar las diferentes problemáticas, conocimientos previos y nociones básicas con las que cuentan los estudiantes del grado 8 del I.E.D. Colegio Campestre Monteverde (Tabla 1), buscando con esto reconocer las potencialidades y debilidades frente a la temática de la valoración y reflexión ambiental sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbívora), en torno al Oso Andino (*Tremarctos ornatus*), al mismo tiempo que se establece los puntos temáticos que se profundizaron y se tuvieron en cuenta durante el desarrollo de la guía.

Con lo anterior, y buscando ver los cambios desde el primer cuestionario, desde una perspectiva tanto cuantitativa y cualitativa, se desarrolla un cuestionario final (Tabla 2), para resaltar si el proceso llevado a cabo generó un cambio tanto en el modo de pensar de los estudiantes, como en la construcción de nuevas estructuras cognitivas, que favorezcan nuevos conocimientos. Para esto es necesario ver los diferentes cambios tanto en las preguntas que se repiten al inicio y al final de los cuestionarios, y la variación dada por las preguntas nuevas (Tabla 1 y 2).

8.4.3.1. Estructura del Cuestionario Mixto

Estos cuestionarios (Tabla 1 y 2) presentan un enfoque de investigación mixta, el cual, según Sampieri (2014), combina tanto el enfoque cualitativo, como el cuantitativo, implicando una recolección, análisis y una integración de los datos recolectados, buscando generar inferencias cuantitativas y cualitativas, que fortalezcan las meta inferencias mixtas y el pragmatismo en la educación, permitiendo una perspectiva más amplia y profunda de la problemática a indagar. Para esto se acopla una estructura cuantitativa, representada por preguntas cerradas, sobre ecología, ecosistema, organismo, relaciones ecológicas y oso andino. También una estructura cualitativa, sobre pensamientos propios de los estudiantes sobre la relación hombre-naturaleza, elementos llamativos del juego, importancia del oso andino en los ecosistemas y aportes de las diferentes intervenciones (nivel más personal).

8.4.3.2. Cuestionarios

#	Genero	Edad	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
1	M	13	c	a	a	b	c	d	a	b	d	SI	Alimentación	El diseño
2	?	?	b	d	c	d	c	d	a	c	d	NO	Comportamiento	El tema
3	M	13	a	b	a	d	b	d	a	d	b	NO	NA	El diseño
4	M	13	b	d	d	d	c	d	a	b	a	SI	Alimentación	El # Jugadores
5	F	15	a	d	c	d	c	d	b	d	a	SI	Todo	El diseño
6	M	12	b	d	c	d	c	d	b	d	a	NO	Anatomía	El tema
7	M	13	b	d	d	d	c	d	b	c	b	SI	Alimentación	El diseño
8	M	14	c	c	c	d	c	d	b	a	d	NO	Sobrevivir	El diseño
9	M	14	b	d	c	d	c	d	a	b	b	SI	Entorno	El tema
10	F	14	b	d	c	d	c	d	a	a	b	SI	Importancia	El # Jugadores
11	F	14	b	d	c	d	c	d	d	b	b	SI	Longevidad	Las reglas
12	F	14	b	d	a	d	c	d	a	a	a	SI	Sobrevivir	El diseño
13	M	13	c	a	b	d	b	d	a	d	d	SI	Longevidad	Las reglas
14	F	?	b	d	b	d	c	d	a	a	b	NO	Entorno	El diseño
15	F	13	b	d	c	d	c	d	d	a	a	SI	Todo	El tema
16	F	13	b	d	c	d	c	d	d	b	b	SI	Todo	Las reglas
17	M	13	d	d	d	d	c	d	a	b	b	SI	Todo	El # Jugadores
18	M	12	b	d	c	d	c	d	a	a	a	NO	Alimentación	El tema

Tabla 1. Encuesta Inicial - Clase 0. Grado 701. Vergel E. (2021).

#	Genero	Edad	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
1	?	?	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	SI	SI	SI
2	F	16	D	C	A	C	B	C	D	C	D	A	B	A	A	D	A	D	SI	SI	SI
3	M	13	B	A	D	A	C	D	C	A	B	A	B	C	D	D	A	D	NO	SI	SI
4	F	?	B	A	D	D	D	A	D	C	A	C	D	C	B	D	C	C	SI	SI	SI
5	OTROS	?	B	B	D	D	C	D	B	C	C	C	A	C	B	A	A	D	SI	SI	SI
6	M	13	B	B	D	C	C	D	B	C	C	C	A	C	B	A	A	D	NO	SI	SI
7	F	15	B	C	D	B	A	A	C	C	D	D	D	C	D	D	B	D	SI	SI	SI
8	M	13	B	B	D	D	A	A	C	C	A	A	D	C	D	D	A	D	SI	SI	SI
9	M	13	B	B	D	D	A	A	C	C	A	A	B	C	D	D	A	D	SI	SI	SI
10	M	13	B	B	D	B	A	B	C	C	D	C	D	C	D	D	D	D	SI	SI	SI
11	M	15	A	D	D	D	D	B	C	C	D	A	B	C	D	A	B	A	SI	SI	SI
12	M	14	B	B	D	B	A	D	D	C	D	D	D	C	D	D	D	D	SI	SI	SI
13	F	14	B	B	D	B	A	D	D	C	D	D	D	D	D	D	D	D	SI	SI	SI
14	M	14	B	D	D	D	A	D	D	C	D	B	D	C	D	D	A	B	SI	SI	SI
15	M	13	B	B	D	B	A	A	D	C	D	D	D	C	D	D	D	B	SI	SI	SI
16	M	15	B	B	D	B	A	D	D	C	D	D	D	C	D	D	D	B	SI	SI	SI
17	M	14	B	B	D	B	A	A	B	C	D	D	D	C	D	D	B	B	NO	NO	SI
18	M	16	B	C	D	B	A	A	C	C	D	D	D	C	D	D	B	B	SI	SI	SI
19	M	13	B	A	A	A	C	A	B	C	D	A	D	C	D	D	B	B	SI	SI	SI
20	F	13	B	B	D	B	A	D	D	C	D	C	D	C	D	D	D	B	SI	SI	SI
21	M	13	B	B	D	D	A	D	D	C	D	C	D	C	D	D	D	B	SI	SI	SI
22	M	13	B	B	D	C	C	D	C	C	D	D	D	C	D	D	B	D	SI	SI	SI
23	M	14	B	B	D	D	A	D	B	A	A	A	A	C	D	D	B	B	SI	SI	SI
24	M	13	B	B	D	C	A	D	D	C	A	A	D	C	D	A	B	B	NO	SI	SI
25	F	13	B	B	A	D	D	A	C	C	D	A	C	C	D	D	B	D	SI	SI	SI
26	F	15	B	B	A	D	D	A	C	C	D	A	C	C	D	D	B	D	SI	SI	SI
27	M	14	B	B	D	D	D	D	B	C	C	D	A	C	D	D	B	B	SI	SI	SI
28	F	13	B	B	D	D	D	A	C	C	D	A	C	C	D	D	B	D	SI	SI	SI

Tabla 2. Encuesta Final - Clase 3. Grado 801. Vergel E. (2022).

8.4.3.3. Edad, Número de estudiantes y Género

Edad	#	M	F	# Estudiantes	
?	2	?	1		18
12	2	2	0	Masculino	10
13	8	6	2	Femenino	7
14	5	2	3	Otros	0
15	1	0	1	?	1

Tabla 3. Edad, Número de estudiantes y Género. Cuestionario #1 - Clase 0. Grado 701. Vergel E. (2021).

Edad	#	M	F	OTROS	?	# Estudiante	
?	3	0	1	1	1		28
13	13	10	3	0	0	Masculino	18
14	6	5	1	0	0	Femenino	8
15	4	2	2	0	0	Otros	1
16	2	1	1	0	0	?	1

Tabla 4. Edad, Número de estudiantes y Género. Cuestionario #2 - Clase 3. Grado 801. Vergel E. (2022).

Los cambios más significativos que se hallan en los datos presentados en la tabla 5 y 6, son respecto al número de estudiantes, debido a que en el primer cuestionario llevado a cabo en el año 2021 con el grado 701, presentaba 18 estudiantes, mientras que, en el cuestionario del año 2022 con el mismo grupo de individuos, pero en el grado 801, se presenta un crecimiento de 10 estudiantes, lo cual es representado en la tabla 3 y 4, con un aumento en masculino (8), Femenino (1) y Otros (1).

Por el cambio de año del 2021 al 2022, también se puede observar un cambio en la edad del grupo, donde la edad de 12 años desaparece en la tabla 4.

8.4.3.4. Organización de agrupación del cuestionario 1 y 2

Los cuestionarios de la tabla 5 y 6 presentan una variación en los colores de las casillas, los cuales se refieren a los aspectos que se quieren destacar o comparar entre las dos tablas, con esto en mente y con el objetivo aclarar el modo de ver la información se facilita el significado de los colores:

Preguntas:

- **Azul Claro:** Preguntas presentes en los dos cuestionarios.

- **Rojo:** Preguntas diferentes en los dos cuestionarios.
- **Verde:** Preguntas Semiabiertas.

Respuestas:

- **Amarillo:** Respuestas Correctas.
- **Púrpura:** Respuestas incorrectas que igualan o sobrepasan a las correctas.
- **Verde Claro:** Respuestas que presentan ciertas confusiones en los estudiantes.
- **Verde Oscuro:** Pregunta orientadora para la construcción de la guía didáctica del juego.

# Pregunta	A	B	C	D	# Pregunta	SI	NO
1	2	13	2	1	10	11	7
2	2	1	1	14			
3	2	3	10	3			
4	0	1	1	16			
5	0	1	17	0			
6	0	0	0	18			
7	11	4	0	3			
8	6	6	2	4			
9	7	8	0	3			
12	7	3	5	3			

Tabla 5. Respuestas Cuestionario #1 - Clase 0. Grado 701. Vergel E. (2021).

# Pregunta	A	B	C	D	# Pregunta	SI	NO
1	2	25	0	1	17	24	4
2	4	19	3	2	18	27	1
3	5	0	0	23	19	28	0
4	3	9	4	12			
5	16	1	5	6			
6	12	2	1	13			
7	1	6	11	10			
8	3	0	25	0			
9	6	1	3	18			
10	12	1	6	9			
11	5	4	3	16			
12	2	0	26	0			
13	1	3	1	23			
14	5	1	0	22			
15	8	12	1	7			
16	2	11	1	14			

Tabla 6. Respuestas Cuestionario #2 - Clase 3. Grado 801. Vergel E. (2022).

Se resalta que en la tabla 6 (Ver tabla 6) se ve un espaciamento en las preguntas de color azul claro, esto se debe a la ampliación de los temas abordados durante la construcción de la guía y que dieron origen a nuevas preguntas sobre el mismo tema, bien sea ecología, relaciones ecológicas u oso andino.

Tanto la tabla 5 y 6 (Ver tabla 5 y 6) presentan un conjunto de preguntas de Si o No, que buscan abordar esa parte cualitativa de los estudiantes, bien sea para la construcción de la guía en la tabla 5 (Ver tabla 5) o para la validación de ciertos conocimientos y pensamientos en la tabla 6 (Ver tabla 6).

8.4.3.5. Respuestas Cuestionario Mixto 1 y 2

8.4.3.5.1. Preguntas compartidas en los dos cuestionarios:

1. Para ti, ¿qué es Ecología?

- a). Es el estudio de la tierra.
- b). Es el estudio de las relaciones de los seres vivos entre sí y con el ambiente.
- c). Es el estudio de la naturaleza y el clima.
- d). Es el estudio de los seres vivos y sus comportamientos.

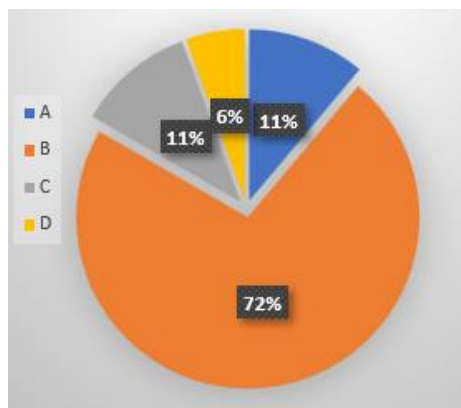


Gráfico 1. Cuestionario #1- Pregunta 1. (2021)

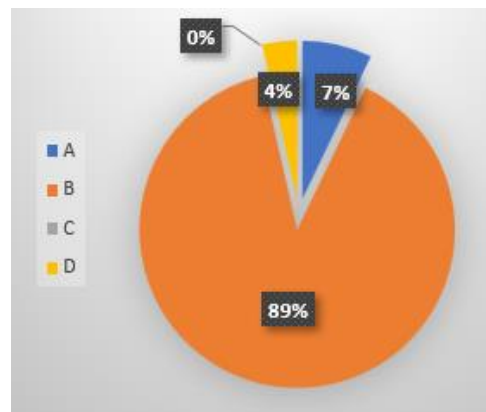


Gráfico 2. Cuestionario #2- Pregunta 1. (2022)

Respecto a las respuestas dadas los cuestionarios a esta pregunta, se puede resaltar que la gráfica 2 (Ver gráfico 2) muestra una reducción de las respuestas diferentes a la opción **B**, con un porcentaje del 89% de asertividad, frente a un 72% encontrado en la gráfica 1 (Ver gráfico 1). También se resalta una reducción de los estudiantes que asumieron en la gráfica 1 (Ver gráfico 1) qué otras respuestas diferentes a la **B** son

correctas (Ver gráfico 2), destacando en el caso de la respuesta **C** (Ver gráfico 2), que los estudiantes ya comprenden que la ecología no solo estudia la naturaleza y el clima.

Al ver los diferentes porcentajes tanto de la gráfica 1 y 2 (Ver gráfico 1 y 2), se muestra que la mayoría del curso comprende ¿Cómo se define la ecología? y que muy pocos mantienen las confusiones vistas en la gráfica 1 (Ver gráfico 1) con respecto a la gráfica 2 (Ver gráfico 2), destacando un avance significativo en la caracterización del término gracias a las experiencias colectivas y cooperativas de aprendizaje que nos menciona Barrón(1993), y que fueron puestas en práctica en las diversas actividades conjuntas de participación y construcción en torno a este tema.

2. Para ti, ¿Qué es una relación ecológica?

- a). Son especies que viven juntas en un área.
- b). Son relaciones que ocurren entre los organismos.
- c). Son una función ecológica en el sitio donde viven.
- d). Es el vínculo entre los organismos y elementos ambientales de un determinado ecosistema.

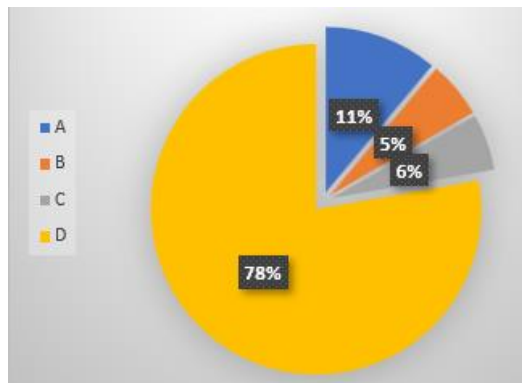


Gráfico 3. Cuestionario #1- Pregunta 2. (2021)

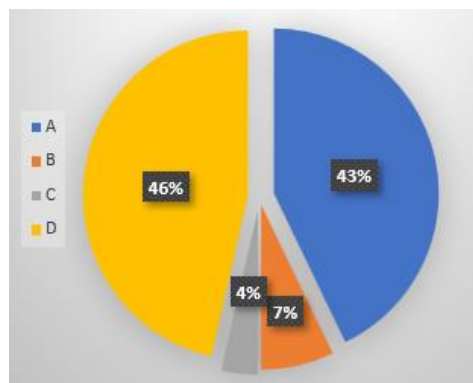


Gráfico 4. Cuestionario #2- Pregunta 6. (2022)

La gráfica 3 (Ver gráfico 3) muestra un 78% de estudiantes que acertaron en escoger la **D**, en el primer cuestionario, frente a un 46% en el segundo cuestionario (Ver gráfico 4), se observa un aumento de respuestas en la pregunta **A** (Ver gráfico 4) respecto a lo visto en la gráfica 3 (Ver gráfico 3), de un 11%.

Lo anteriores resultados pueden ser dados por el aumento en la población encuestada, dado que en el cuestionario #1 se tenían 18 estudiantes y en el cuestionario #2, fueron 28 estudiantes, generando una diferencia de 10 estudiantes, que al analizar la tabla 5 y 6 (Ver

tabla 5 y 6), concuerdan con el número de individuos de más que escogieron la opción **A** respecto a la **D**.

Esto nos lleva a pensar que se necesita un poco más de refuerzo en esta temática y requiere un fortalecimiento tanto de la fase 2 (construcción de planes de acción) y fase 3 (ejecución del plan de acción), expuestas por Colmenares (2011), para resolver ciertas confusiones que tengan los estudiantes, siempre partiendo de los conocimientos previos y las diversas formas de aprendizaje que tiene cada individuo.

3. Para ti, ¿Cuál de las siguientes opciones, no es una relación ecológica?

- a).** Mutualismo
- b).** Familia
- c).** Cibernética
- d).** Parasitismo

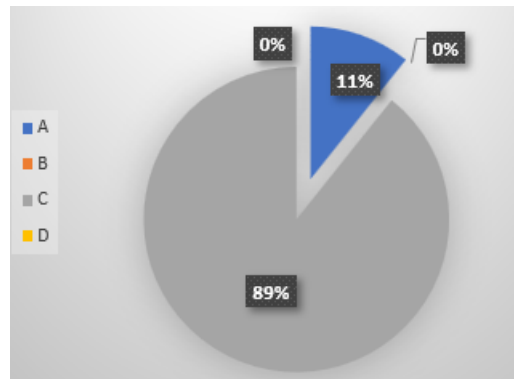
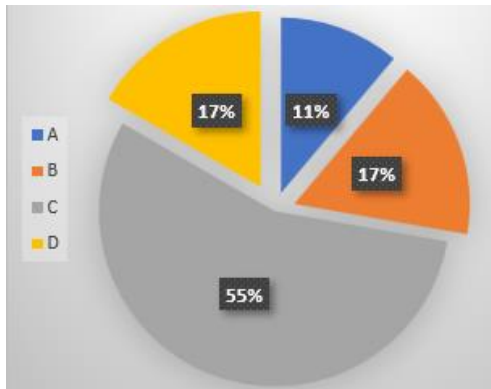


Gráfico 5, Cuestionario #1- Pregunta 3. (2021)

Gráfico 6, Cuestionario #2- Pregunta 8. (2022)

Se observa un aumento de 34% en los estudiantes que optaron por la respuesta **C**, de un 55 % en la gráfica 5 (Ver gráfico 5) a un 89% en la gráfica 6 (Ver gráfico 6).

Se destaca que el 11% de la gráfica 6 (Ver gráfico 6), refleja un error en la lectura de la pregunta, dado que según la tabla 6 (Ver tabla 6) sólo 3 estudiantes tomaron la opción incorrecta y uno de ellos no llenó la encuesta a conciencia.

Este resultado resalta la importancia de la intencionalidad del sujeto que menciona Barrón (1993), donde es el mismo sujeto quien en su deseo de aprender logra llevar a cabo experiencias relevantes para su aprendizaje.

4. ¿Dónde crees que vive el Oso Andino?

- a). África
- b). Europa
- c). Andes
- d). Asia

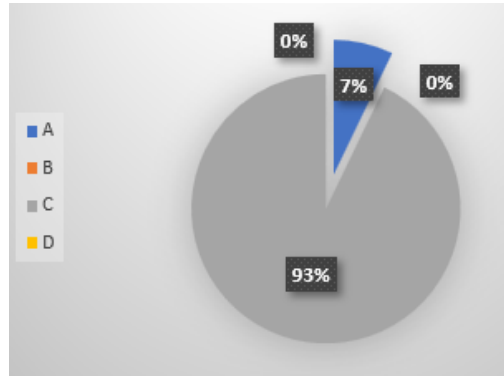
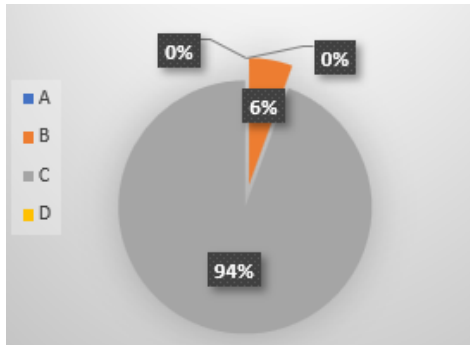


Gráfico 7. Cuestionario #1- Pregunta 5. (2021)

Gráfico 8. Cuestionario #2- Pregunta 12. (2022)

Los gráficos 7 y 8 muestran una preferencia por la pregunta **C**, la cual es la correcta, solo un 6% en la gráfica 7 (Ver gráfico 7) y un 7% en la gráfica 8 (Ver gráfico 8), escogen la respuesta **A**. Esta información al relacionarla con la tabla 5 y 6 (Ver tabla 5 y 6), destaca que la mayoría de estudiantes comprende que el Oso Andino vive en Los Andes y solo 1 estudiante (Ver gráfico 7) y 2 estudiantes (Ver gráfico 8), asumen que este organismo vive en África y dado que en el cuestionario 2 existen 10 estudiantes más se puede ver un enorme avance en el proceso formativo del grupo.

5. ¿A qué grupo crees que pertenece el Oso Andino?

- a). Reptiles
- b). Cetáceos
- c). Aves
- d). Mamíferos

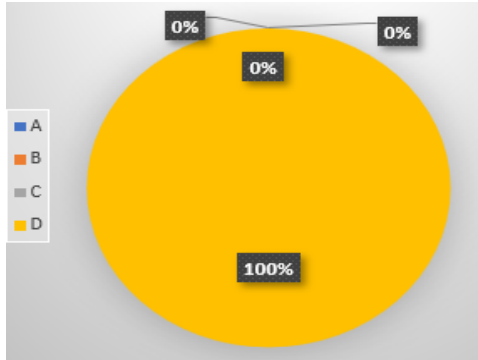


Gráfico 9. Cuestionario #1- Pregunta 6. (2021)

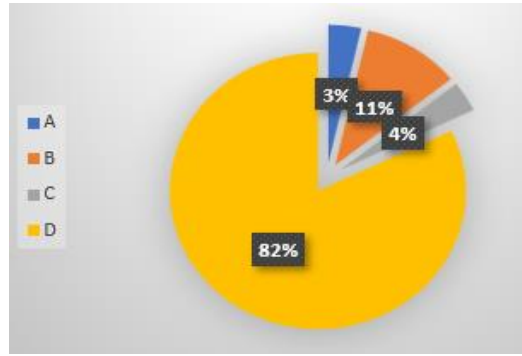


Gráfico 10. Cuestionario #2- Pregunta 13. (2022)

Al observar la gráfica 9 (Ver gráfico 9) se puede notar una total homogeneidad en la respuesta **D**, la cual es la correcta, pero al enfrentarla con la gráfica 10 (Ver gráfico 10), nos encontramos con múltiples variaciones en las respuestas dadas por los estudiantes, en donde la respuesta **D**, tiene un 82%, la **B** un 11%, la **C** un 4% y por último la **A** 3%. Todos estos valores vistos desde fuera nos mostrarían un retroceso en la construcción de nuevos conocimientos, respecto al grupo de pertenencia del Oso Andino, ya que se estaría perdiendo la homogeneidad con la que se contaba en la gráfica 9 (Ver gráfico 9).

Por lo anterior y al hacer un análisis más profundo de los datos, apoyados en la tabla 5 y 6 (Ver tabla 5 y 6), nos encontramos que la variación en los datos se encuentra relacionada con el número de estudiantes que participó en cada cuestionario, dado que para el cuestionario #1 fueron 18 y para el cuestionario #2 fueron 28, en donde la gráfica 9 mostró que 18 estudiantes optaron por la opción **D** y en la gráfica 10 fueron 23, mostrando un aumento de 5 alumnos.

En concordancia y en reflexión de la práctica, se piensa que para lograr un mejor resultado es necesario fortalecer el Aprendizaje Experiencial de Gómez (2013), desde la etapa de conceptualización abstracta, ya que es en esta etapa que se articulan tanto conocimientos como conceptos nuevos.

6. ¿Cuál crees que es el tipo de alimentación que tiene el oso?

- a).** Carnívoro
- b).** Herbívoro
- c).** Coprófago
- d).** Omnívoro

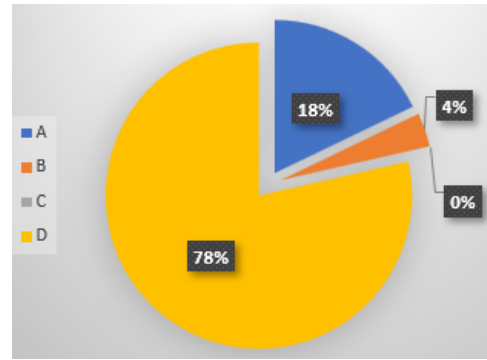
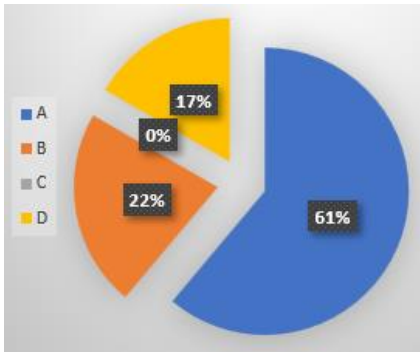


Gráfico 11. Cuestionario #1- Pregunta 7. (2021) **Gráfico 12.** Cuestionario #2- Pregunta 14. (2022)

Con relación al gráfico 11 y 12 (Ver gráfico 11 y 12), se puede ver la ausencia de respuestas para la opción **C**, entendiéndose que los estudiantes comprenden que el Oso Andino no desarrolla una alimentación coprófaga.

Por otra parte, se destaca el aumento que se encuentra de la gráfica 11 (Ver gráfico 11) a la gráfica 12 (Ver gráfico 12), con relación a los estudiantes que optaron por la opción **D**, la cual es la correcta. Esto nos permite entender que la mayoría de estudiantes comprenden el término omnívoro y lo relacionan tanto con la alimentación, como con el Oso Andino. Este elemento es de gran importancia ya que al reflexionar sobre las dinámicas ecosistemas de este organismo según Rodríguez et al. (2019) podemos entender un poco mejor la importancia de su alimentación y por qué en ocasiones llegan a presentarse interacciones negativas con la población humana.

7. ¿Qué tipo de gestación crees que tiene el Oso Andino?

- a).** Ovíparos
- b).** Vivíparos
- c).** Ovovivíparos
- d).** Marsupiales

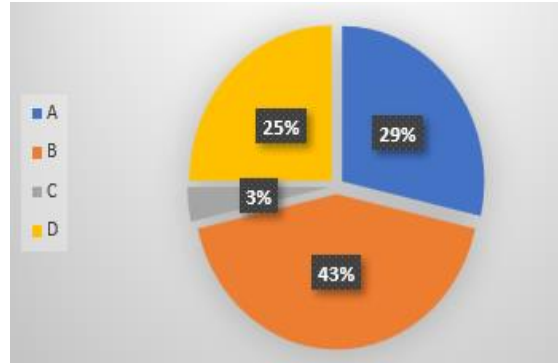
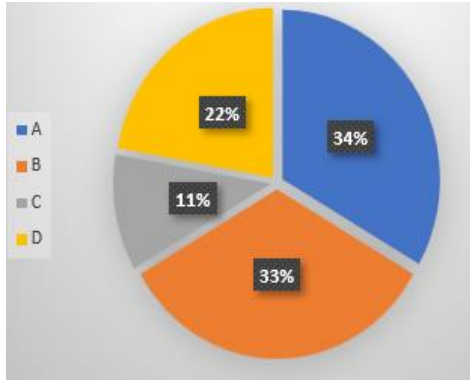


Gráfico 13. Cuestionario #1- Pregunta 8. (2021) **Gráfico 14.** Cuestionario #2- Pregunta 15. (2022)

Se destaca que la opción **B**, la cual sería la correcta, muestra un crecimiento porcentual de la gráfica 13 a la gráfica 14 (Ver gráfico 13 y 14), de 33% a 43% respectivamente, mostrando que después de las diferentes intervenciones, algunos estudiantes pudieron solucionar sus dudas respecto a este tema, pero algunos permanecieron en la confusión.

En esta pregunta se presentó varias dificultades, tanto para reconocer los términos empleados y comprender en qué consiste, cómo la confusión de un tipo de gestación en marsupiales con la de los vivíparos y los ovíparos con los óvulos, demostrando que, aunque muchos eligieron la opción correcta en la gráfica 14 (Ver gráfico 14), aún queda una parte de estudiantes que se le dificulta esta temática.

8.4.3.5.2. Preguntas No compartidas (Cuestionario #1):

1. Para ti, ¿Qué tipos de relaciones ecológicas existen?

- a). Intraespecíficas
- b). Simbiosis
- c). Interespecíficas
- d). Todas las anteriores

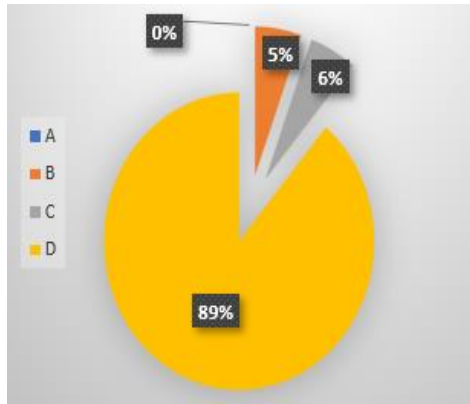


Gráfico 15. Cuestionario #1- Pregunta 4. (2021)

Esta pregunta al estar en el primer cuestionario, tiene como finalidad el reconocimiento de ciertos conocimientos previos que tengan los estudiantes, acerca de la organización de las relaciones ecológicas.

Se detalla en la gráfica 15 (Ver gráfico 15) una preferencia del 89% por la opción **D**, la cual sería la correcta para este punto, sin embargo, en el momento de indagar el ¿Por qué? los estudiantes eligieron esta opción, nos encontramos con una falta de certeza y de argumentación, por este motivo se profundizó en esta temática en la clase 2 y en la guía didáctica del juego.

2. ¿Cuál de los siguientes problemas crees que afecta más al Oso Andino?

- a). La Caza
- b). Actividades del hombre
- c). Contaminación
- d). Deforestación

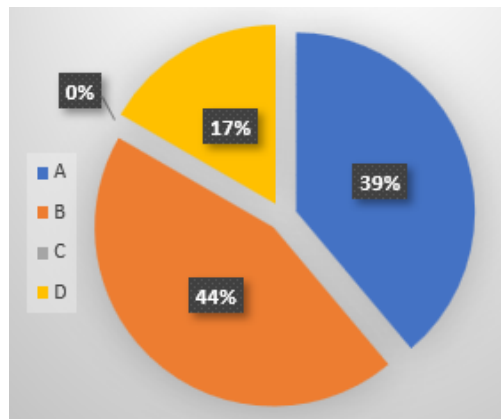


Gráfico 16. Cuestionario #1- Pregunta 9. (2021)

Esta pregunta al igual que la anterior se diseñó como elemento tanto de validación de conocimientos previos, como de valoración de la capacidad reflexiva de los estudiantes. En este caso la opción correcta que es la **B**, se relaciona directamente con todas las otras opciones. Por lo anterior, y observando la gráfica 16 (Ver gráfico 16), podemos ver que el 44% de los estudiantes lograron encontrar esta respuesta

Esta pregunta fue un puente para relacionar el hombre con la naturaleza desde la interacción hombre-oso andino.

8.4.3.5.3. Preguntas No compartidas (Cuestionario #2):

Las preguntas en este cuestionario, buscaron validar la claridad que tenían los estudiantes, sobre diversos temas que se abordaron en las diferentes intervenciones y que fueron impulsados, por los resultados que se tuvieron en el primer cuestionario.

1. ¿Qué relación crees que tiene la biología y la ecología?

- a). La biología estudia los seres vivos.
- b). La ecología es una rama de la biología.
- c). La ecología estudia el entorno.
- d). La biología contradice a la ecología.

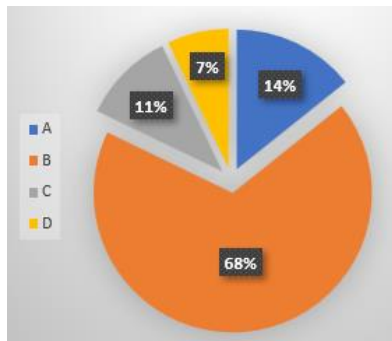


Gráfico 17. Cuestionario #2- Pregunta 2. (2022)

Según la gráfica 17 (Ver gráfico 17), el 68% de los estudiantes comprenden que (**B**) la ecología es una rama de la biología, destacando el hecho que aun al ser un conocimiento nuevo que se abordó en las diferentes intervenciones del presente proyecto, varios estudiantes pudieron comprender y recordar esta temática, la cual va muy de la mano del significado de la ecología.

2. ¿Cuál crees que es la importancia de la ecología?

- a). Uso sostenible de los recursos naturales.
- b). Concientización y sensibilización ambiental.
- c). Educación ambiental.
- d). Todas las anteriores.

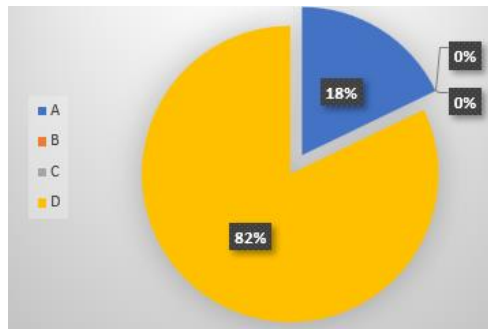


Gráfico 18. Cuestionario #2- Pregunta 3. (2022)

Según la gráfica 18 (Ver gráfico 18), se puede destacar que el 82% de los estudiantes optaron por la opción **D**, la cual es la correcta, mientras que el 18% restante optaron por la opción **A**. Esto resalta el hecho que los estudiantes reconocen en su gran mayoría que la ecología no solo estudia el uso sostenible de los recursos naturales, sino que también busca la concientización y la sensibilización ambiental, por medio de diversas prácticas educativas.

Esta pregunta permite además que los estudiantes recuerden las temáticas abordadas en encuentros anteriores, también inducen un proceso reflexivo del Por qué cierta opción sería la correcta, frente a otras con las que comparte ciertas relaciones. Esto recordando lo expuesto por Gómez (2013) sobre el aprendizaje experiencial, donde el aprendizaje se centra en la importancia de la experiencia y de los procesos reflexivos que le dan sentido a esta.

3. ¿Cuáles crees que son los enfoques de la ecología?

- a). Económico, Social y Evolutivo.
- b). Funcional, Social y Descriptivo.
- c). Funcional, Evolutivo y Descriptivo.
- d). Biológico, Social y Cultural.

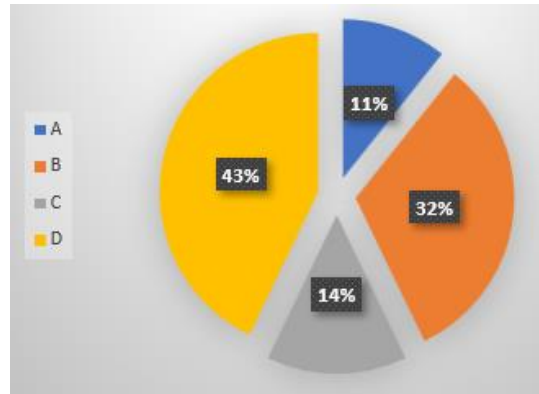


Gráfico 19. Cuestionario #2- Pregunta 4. (2022)

La gráfica 19 (Ver gráfico 19) nos muestra que, aunque la respuesta correcta es la **C**, esta es una de las opciones con menor resultados de los esperados con un 14%, mientras que la opción más alta con un 43% fue la **D**.

Lo anterior se debió según los estudiantes, a una cierta confusión, con los enfoques educativos y temáticos que se manejó en las diferentes intervenciones o clases, ya que se habló mucho, sobre esa relación entre la biología, la cultura y la sociedad, para el estudio de los ecosistemas.

4. ¿Un ecosistema próspero está dado por su?

- a).** Productividad, Riqueza y Equilibrio.
- b).** Tamaño, Producción y Distribución.
- c).** Abundancia, Equilibrio y Patrón.
- d).** Riqueza, Abundancia y Distribución.

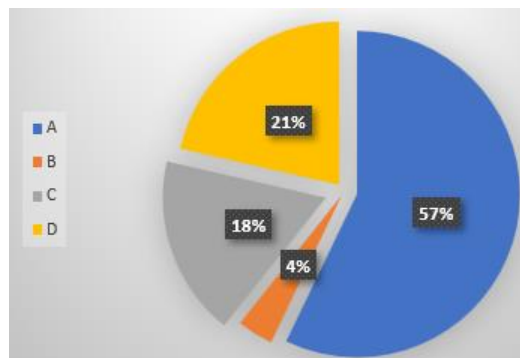


Gráfico 20. Cuestionario #2- Pregunta 5. (2022)

Al observar la gráfica 20 (Ver gráfico 20) nos encontramos con que la respuesta **A** fue la más optada por los estudiantes, con un 57%, aunque esta no es la correcta, ya que la

correcta sería la **D**, la cual cuenta con un 21% de la población de los estudiantes que participaron en el cuestionario.

Según algunos comentarios de los estudiantes, las respuestas fueron asumidas más desde un punto consumista, que, desde una mirada ecologista, esto debido a que la opción **A** maneja dos términos como riqueza y productividad, que van muy de la mano de la economía humana.

5. Las relaciones ecológicas tienen en cuenta:

- a). Tiempo, Riqueza y Distancia.
- b). Espacio, Tiempo y Movimiento.
- c). Movimiento, Distribución y Cultura.
- d). Espacio, Diversidad y Reciclaje.

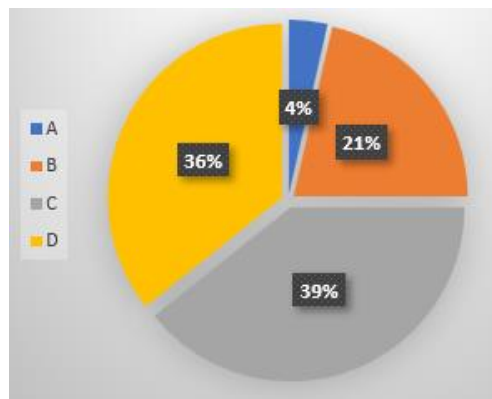


Gráfico 21. Cuestionario #2- Pregunta 7. (2022)

Aunque la respuesta correcta es la **B**, según la gráfica 21 (Ver gráfico 21), esta opción tuvo solo un 21%, mientras que la de mayores porcentajes estuvieron entre la **C** con 39% y la **D** con 36%, opciones que involucran la cultura y el reciclaje.

Lo anterior nos muestra como maestros, que ciertas temáticas requieren de mayor tiempo para su abordaje, para evitar ciertas confusiones sobre lo que se pregunta en los cuestionarios.

8.4.3.5.4. Pregunta de tipo cadena (Cuestionario #2):

Estas preguntas cerradas de opción múltiple, se caracterizaron por manejarse como los eslabones de una cadena, donde una respuesta llevaba a la respuesta de la pregunta

a continuación, sobre las relaciones ecológicas intraespecíficas, interespecíficas y ejemplos de una de ellas.

Se fundamentó en abordar uno de los temas que se les dificultó a los estudiantes, para diferenciar ¿Cuál es una relación intraespecífica? y ¿cuál es una relación interespecífica?

1. Según lo visto en clase la relación intraespecífica se caracteriza por ser, entre organismos de:

- a). Diferentes especies.
- b). Igual Familia.
- c). Diferente Orden.
- d). Igual especie.

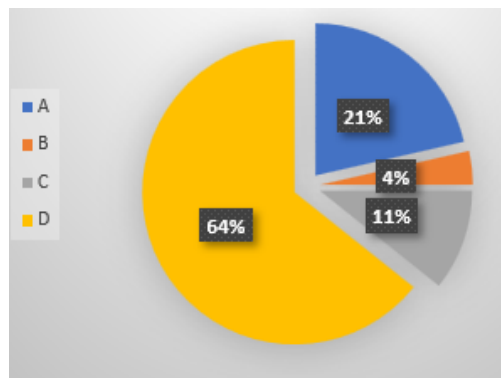


Gráfico 22. Cuestionario #2- Pregunta 9. (2022)

Se destaca que la gráfica 22 (Ver gráfico 22) nos muestra que la opción **D** tiene un porcentaje del 64%, siendo esta la correcta, seguida de la opción **A** con un 21%, la cual sería la contraparte de la opción **D**.

2. Según lo visto en clase la relación interespecífica se caracteriza por ser; entre organismos de:

- a). Diferentes especies.
- b). Igual Familia.
- c). Diferente Orden.
- d). Igual especie.

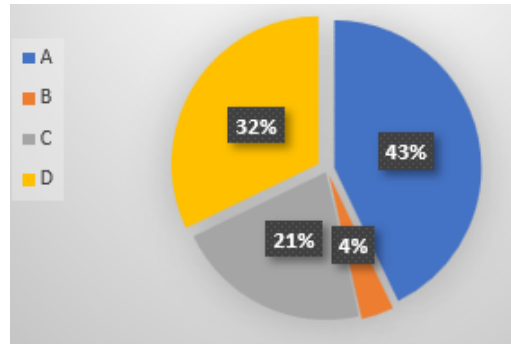


Gráfico 23. Cuestionario #2- Pregunta 10. (2022)

Esta segunda pregunta encadenada, nos muestra según la gráfica 23 (Ver gráfico 23) que la opción **A**, es la que tiene un mayor porcentaje con el 43%, siendo esta la correcta, mientras que la opción **D** tiene un 32%, siendo esta la contraparte de la opción **A**.

3. ¿Cuáles crees que hacen parte de las relaciones interespecíficas?

- a). Simbiosis, Mutualismo y Familia.
- b). Pareja, Depredación y Jerárquicas.
- c). Depredación, Simbiosis y Competencia.
- d). Ninguna de las anteriores.

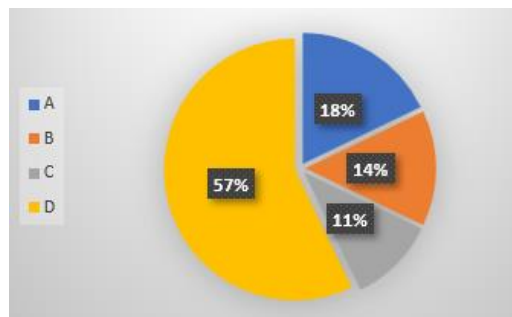


Gráfico 24. Cuestionario #2- Pregunta 11. (2022)

Llegando a esta tercera pregunta encadena, nos percatamos que según la gráfica 24 (Ver gráfico 24), la respuesta correcta que sería la opción **C**, tiene un porcentaje del 11%, que sería el más bajo frente a otras opciones, esto nos lleva a pensar que, aunque en las preguntas anteriores las respuestas correctas tuvieron un mayor porcentaje, en el momento de ejemplificar y reflexionar sobre los términos de relación intraespecífica e interespecífica, se requiere una mayor claridad sobre esta temática, debido a que según los resultados todavía permanece cierta confusión en los estudiantes.

Es necesario fortalecer lo expuesto por Barrón (1993), sobre el aprendizaje por descubrimiento, el cual menciona la resolución significativa de problemas, que reflexiona sobre los medios-fin, para analizar cómo tanto las relaciones ecológicas intraespecíficas e interespecíficas se aplican a diferentes ejemplos y como estos poseen ciertas diferencias significativas.

8.4.3.5.5. Pregunta de cultura Yukpa (Cuestionario #2):

9. Según lo visto en clase, los Yukpa consideran al mashiramo como:

- a). Un peligro
- b). Una persona
- c). Un invasor
- d). Un animal

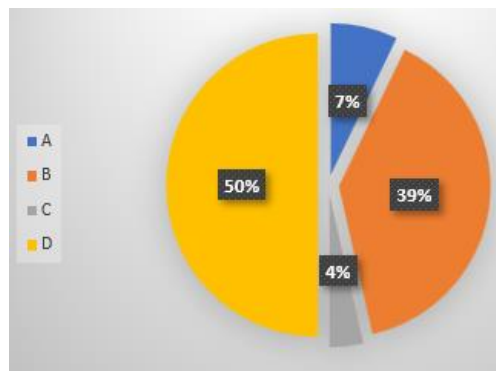


Gráfico 25. Cuestionario #2- Pregunta 16. (2022)

Es muy interesante esta pregunta, ya que aborda varios aspectos y ejes temáticos en los que se orienta el presente trabajo. Uno de ellos es alejar el imaginario que el Oso Andino es peligroso y tiene que verse como un invasor, que daña y perjudica al hombre, eso se ve reflejado en la gráfica 25 (Ver gráfico 25) donde tanto la respuesta **A** (Un peligro) y la respuesta **C** (Un invasor), cuentan con un porcentaje respectivamente de 7% y 4%, en cambio la opción **D** (Un animal) tiene un 50% y aunque el Oso Andino es un animal, la pregunta no se refiere a cómo es biológicamente, sino como es visto por la cultura Yukpa, por esto la respuesta correcta sería la **B** (Una persona) con un 39%, el cual según la tabla 6 (Ver tabla 6), corresponde a 11 y 14 estudiantes que escogieron respectivamente la opción **B** y **D**, con una diferencia de 3 personas.

Con lo anterior podríamos entender que la mayor parte del grupo de estudiantes entiende que el Oso Andino es visto como un animal y otra gran parte comprende que visto desde una perspectiva cultural Yukpa este es reconocido como persona, elementos que nos recuerdan a los diferentes estilos individuales de aprendizaje expuestos por Gómez (2013), en el aprendizaje experiencial. Entendiendo que el conocimiento se va enriqueciendo a medida que se profundiza y construye los diversos esquemas mentales, a través de las diferentes etapas del desarrollo.

8.4.3.5.6. Pregunta semiabierta, compartida en los dos Cuestionarios:

1. ¿Consideras que el hombre hace parte de los ecosistemas naturales que lo rodean?
 - a). Si
 - b). No



Gráfico 26. Cuestionario #1- Pregunta 10. (2021)

Gráfico 27. Cuestionario #2- Pregunta 17. (2022)

Se observa un crecimiento de la gráfica 26 a la gráfica 27 (Ver gráfico 26 y 27), según la opción “**SI**”, donde en el primer cuestionario nos muestra un 61% y en el segundo cuestionario un 86%. Al observar ¿por qué se elegía esta opción?, muchos estudiantes en el primer cuestionario mencionan que el hombre es parte de la naturaleza desde una mirada evolucionista, taxonómica, colaborativa en los ciclos y la organización de la naturaleza. Mientras que en el segundo cuestionario une a estos pensamientos, las relaciones ecológicas, la dinámica en los ecosistemas, la pertenencia del hombre a la naturaleza al ser un animal más, que destruye y transforma a su paso por los ecosistemas.

Al observar la gráfica 27 (Ver gráfico 27) y ver ese 14%, representado según la tabla 6 (Ver tabla 6) en 4 estudiantes, nos damos cuenta que el motivo por el que escogieron esta opción fue debido a que el hombre destruye la naturaleza y por esto no hace parte de esta.

Es de destacar que este resultado nos muestra que se pudo alcanzar en gran parte con la guía didáctica del juego y las diversas intervenciones educativas, el objetivo de lograr una reflexión y una valoración ambiental en los estudiantes del grado 801, donde se reconoció que el hombre hace parte de la naturaleza y que este establece relaciones significativas con esta. Reduciendo la fragmentación del hombre y la naturaleza mencionada por Sierra (2016), desde la práctica educativa.

8.4.3.5.7. Pregunta Abierta (Cuestionarios #1):

- ¿Qué te gustaría aprender sobre el Oso Andino?

P11	#
Alimentación	4
Comportamiento	1
NA	1
Todo	4
Anatomía	1
Sobrevivir	2
Entorno	2
Importancia	1
Longevidad	2

Tabla 7. Cuestionario #1- Respuestas Abiertas. Pregunta 11. (2021)

La tabla 7 (Ver tabla 7) es de destacar ya que al ser parte del cuestionario #1, nos permitió profundizar y construir las diversas intervenciones educativas, en los temas que más le llamaba la atención al grupo de estudiantes, acerca del Oso Andino, resaltando que la mayoría estuvo de acuerdo en abordar los temas de alimentación, entorno y cómo sobrevive, este organismo.

Al tener en cuenta la opinión de los estudiantes para la construcción de las diversas temáticas, se va de la mano de los pensamientos de McMillan (2015), sobre la investigación cualitativa, donde se menciona el carácter recíproco y la emancipación de los sujetos, y también lo expuesto por Gómez (2013), sobre el aprendizaje experiencial,

donde se menciona la experiencia activa como etapa fundamental en el aprendizaje de los estudiantes.

➤ ¿Qué elementos te motivan a interactuar con un juego?

- a). El diseño
- b). Las reglas
- c). El tema
- d). La cantidad de jugadores

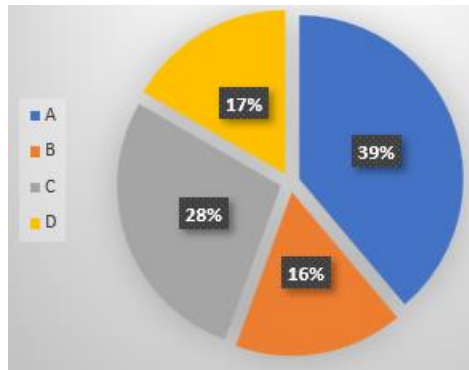


Gráfico 28. Cuestionario #1- Pregunta 12. (2021)

El gráfico 28 (Ver gráfico 28), fue de gran importancia para la construcción tanto de las diferentes intervenciones educativas, los materiales de clase, las PPTs y la guía didáctica del juego, ya que al desarrollarse en una etapa temprana como lo fue el cuestionario #1, como actividad de exploración de los conocimientos previos, nos permitió establecer ciertas pautas que llamarían la atención de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior y refiriéndonos a la gráfica 28 (Ver gráfico 28), podemos ver que tanto la opción **B** (Reglas) y **D** (Cantidad de jugadores), no son de gran importancia para todos los estudiantes, ya que prima en un momento inicial la opción **A** (Diseño) con un 39% y luego la opción **C** (El tema) con un 28%. Esto orientó las secuencias lúdicas utilizadas durante las diferentes intervenciones educativas, que según Leyva(2011), siempre se tienen que enfocar en el fortalecimiento de los contenidos escolares y el fomento de la experiencia y la imaginación infantil, donde el diseños llamativo permita el abordaje de cualquier temática para el grupo de estudiantes consultados, además al involucrar elementos de la práctica cotidiana según Sarlé (2006), se puede llegar a una didáctica educativa específica y reflexiva.

8.4.3.5.8. Pregunta (Cuestionarios #2):

- Desde lo aprendido en las diferentes intervenciones, consideras tú que el Oso Andino es importante para el mantenimiento de los ecosistemas:
 - a). Si
 - b). No

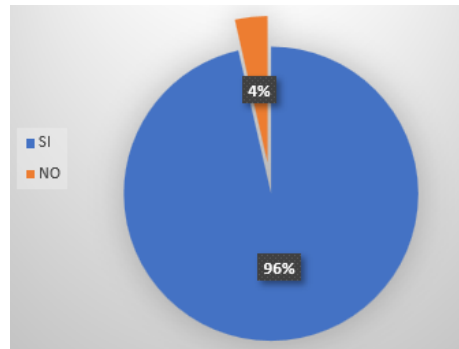


Gráfico 29. Cuestionario #2- Pregunta 18. (2022)

De acuerdo a la gráfica 29 (Ver gráfica 29), los estudiantes del grado 801, después del desarrollo de las diferentes intervenciones y el abordaje de todo el material didáctico construido para las clases, nos muestran en el resultado del cuestionario #2, que el 96% del grupo considera al oso andino, parte importante para el mantenimiento de los ecosistemas por varios de los elementos vistos durante cada temática, destacándose el mantenimiento de cuerpos de agua y la distribución de semillas, pero el 4% de los estudiantes, que según la tabla 6 (Ver tabla 6) corresponde a un estudiante, considera al osos andino al igual que al hombre un animal que destruye la naturaleza por su actividad.

Entendiendo que según la tabla 6 (Ver tabla 6) 27 estudiantes de los 28 niños cuestionados, están en concordancia del enorme papel del oso andino en los ecosistemas, se considera una gran victoria para el presente proyecto, de igual manera se considera necesario una ampliación de los temas para aclarar ciertos puntos de inflexión, que llevarían a los estudiantes a pensar que el oso andino no generaría un papel importante en la conservación ecológica, realizando un análisis más desde un campo socio ambiental, de por qué las actividades antrópicas generan tanto impacto en los ecosistemas a diferencia de otros organismos.

- ¿Consideras que lo visto en las diferentes intervenciones, aportó de alguna manera para tú vida?
 - a). Si

b). No

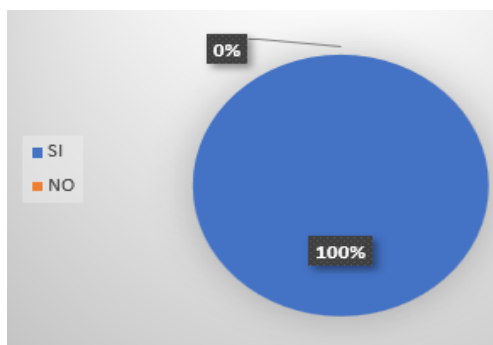


Gráfico 30. Cuestionario #2- Pregunta 19. (2022)

En este punto del cuestionario nos encontramos con un 100% de estudiantes cuestionados, representados en la gráfica 30 (Ver gráfica 30), que consideran que el presente proyecto fue de gran relevancia para sus vidas, desde un campo formativo, profesional y personal, esto en gran medida muestra el enorme papel que juega el maestro en el campo de la enseñanza y el valor educativo de las herramientas que se utilizan en las clases para hacer más claro los contenidos de las diferentes temáticas. Todo lo anterior, de la mano de un proceso reflexivo y un diálogo constante entre el maestro y los estudiantes, dónde es necesario comprender los conocimientos previos de los alumnos y brindarles los espacios adecuados para la creación de nuevos esquemas mentales o la construcción de nuevos conocimientos, sin desmeritar o desprestigiar ningún aporte para la clase.

8.4.3.6. Intervenciones Educativas

8.4.3.6.1. Clase 1, Ecología 801 (2022)

Ecología ?	Malo	Bueno
Aprender	Quema de aceite	Cuidar el agua
Vida	Tirar basura al agua	Cuidar la fauna y flora
Ambiente o Ecosistema	Humo	Reciclar
Cuidado del Bosque	El plástico	Plantar Arboles
Proteger	Tala de arboles	Cuidar Paramos
Ciencia que estudia la relación de los seres vivos y su entorno.	La contaminación	Cuidar el Planeta
El medio Ambiente	Desperdicios y desechos de comida.	Cuidar el medio Ambiente

Tabla 8. ¿Qué es ecología?, Acciones buenas y malas para el ecosistema - Clase 1. Grado 801. Vergel E. (2022).

La anterior tabla 8 (Ver tabla 8), fue el resultado de una actividad rompe hielo en la clase 1 (Ver clase 1), nos muestra las ideas previas de los estudiantes sobre las acciones buenas y malas para los ecosistemas, destacando que en la columna de malas acciones encontramos un conjunto de elementos antrópicos y una acción (color amarillo) que dependiendo de la orientación que se le dé puede pasar a ser un factor bueno para el ecosistema. Por otra parte, el apartado de acciones buenas se vincula en gran medida al cuidado y el reciclaje.

En la misma tabla 8 (Ver tabla 8), en el título ecología, se observa como los estudiantes manejan ciertas ideas previas, que tiene mucho que ver con el significado de este término, destacándose una casilla en particular que la asocia con las relaciones ecológicas, y al ser un momento previo al abordaje de la temática relaciones ecológicas es satisfactorio encontrar que se tienen ciertas bases que se reforzaron en la clase 2.

8.4.3.6.2. Clase 2, Relaciones Ecológicas 801 (2022)

Relación Ecológica
Relación entre los seres vivos.
Animales que cumplen una función como las abejas.
Poblaciones de diferentes especies que viven juntas.
Relaciones de animales.
Relación entre los humanos y la naturaleza.
Animales que se cuidan entre ellos.

Tabla 9. Relaciones Ecológicas – Clase2. Grado 801. Vergel E. (2022).

En la tabla 9 (Ver tabla 9), se destacan muchos conocimientos previos de los estudiantes, que se relacionan en gran medida con la relación entre organismos, la función de los organismos en los ecosistemas, la diversidad de especies que interactúan entre ellas, el papel del hombre en la naturaleza y el cuidado entre organismos, elementos que fueron tenidos durante las siguientes intervenciones y que siempre se buscaron trabajar en cada temática abordada.

La tabla 9 (Ver tabla 9), dio muchas bases para la conformación de la guía didáctica del juego y la construcción del material de cada capítulo, destacando de este modo el enorme papel de los conocimientos previos de los estudiantes y su influencia en los procesos formativos.

8.4.3.7. Reflexión del maestro

Al observar los resultados y las principales conclusiones dadas por cada uno de los datos representados en las gráficas del apartado anterior, es posible desglosar gran parte del proceso que se llevó a cabo en el IED Colegio Campestre Monte Verde, con los estudiantes de grado octavo, pero ciertos aspectos cualitativos pasarían por alto en todo el análisis de resultados si no son señalados directamente, perdiéndose de este modo una parte de la experiencia del maestro en el aula.

Uno de estos aspectos cualitativos, son los cambios en los conocimientos de los estudiantes, los cuales a lo largo de las diferentes intervenciones educativas se fueron enriqueciendo, al grado que en ejercicios que requerían la unión de conceptos, lograron generar múltiples ideas que vinculaban los temas tratados en clase y los enfocaban en nuevas problemáticas, que el mismo estudiante descubriría, como la conservación de cuerpos de agua, la pérdida de ecosistemas por la contaminación, la dispersión de semillas del oso andino, el estilo de vida del oso polar, la importancia de los páramos para el soporte del recurso hídrico y el calentamiento global (Ver Anexo C).

Otro aspecto a destacar, fue el uso de los conocimientos aprendidos durante cada una de las intervenciones, para la sustentación de las diferentes reflexiones de cada uno de los estudiantes, las cuales fueron mejorando a niveles de profundidad y permitieron que cada uno de los encuentros se desarrollaran satisfactoriamente (Ver tabla 9 y 10).

Por último, y no menos importante, es destacar la actitud de los estudiantes durante cada una de las clases, los cuales siempre estuvieron dispuestos a llevar a cabo cada una de las actividades planteadas y manifestaban sus formas de pensar, sin miedo a ser criticados, debido a que siempre el discurso maestro se enfocó en no corregir a los estudiantes, sino en enfocarlos a construir su conocimiento por medio de un acompañamiento reflexivo.

9. GUIA DIDACTICA DEL JUEGO

En esta parte del documento, se presentará la guía didáctica del juego y se destacará los aspectos más relevantes con los que está conformada, tanto a nivel de diseño, contenidos, organización y presentación de actividades o contenidos de clase.

Link o enlace de la cartilla: <https://cutt.ly/OX3MMDp>

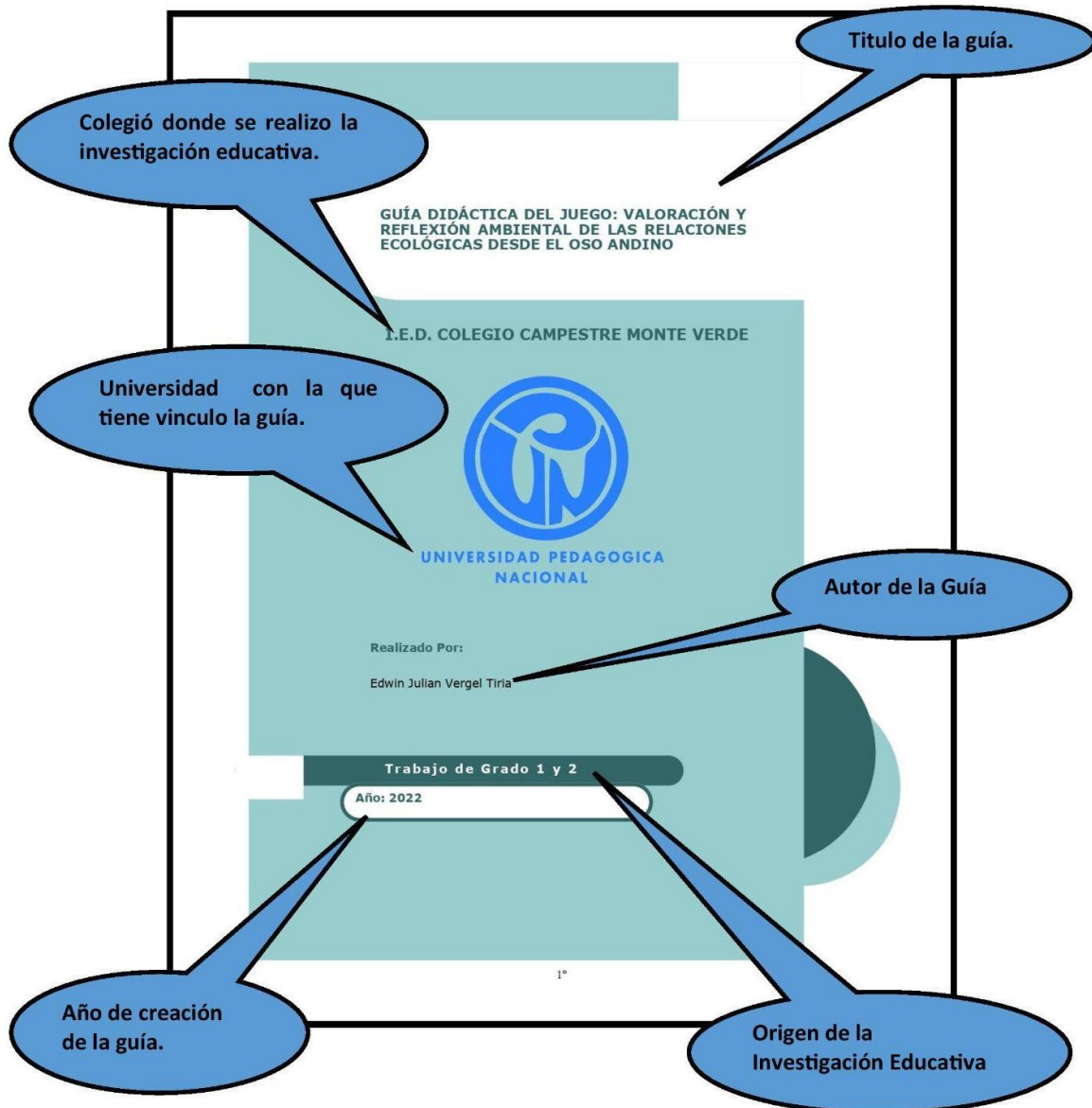


Ilustración 17. Guía didáctica del juego, Portada. (2022).

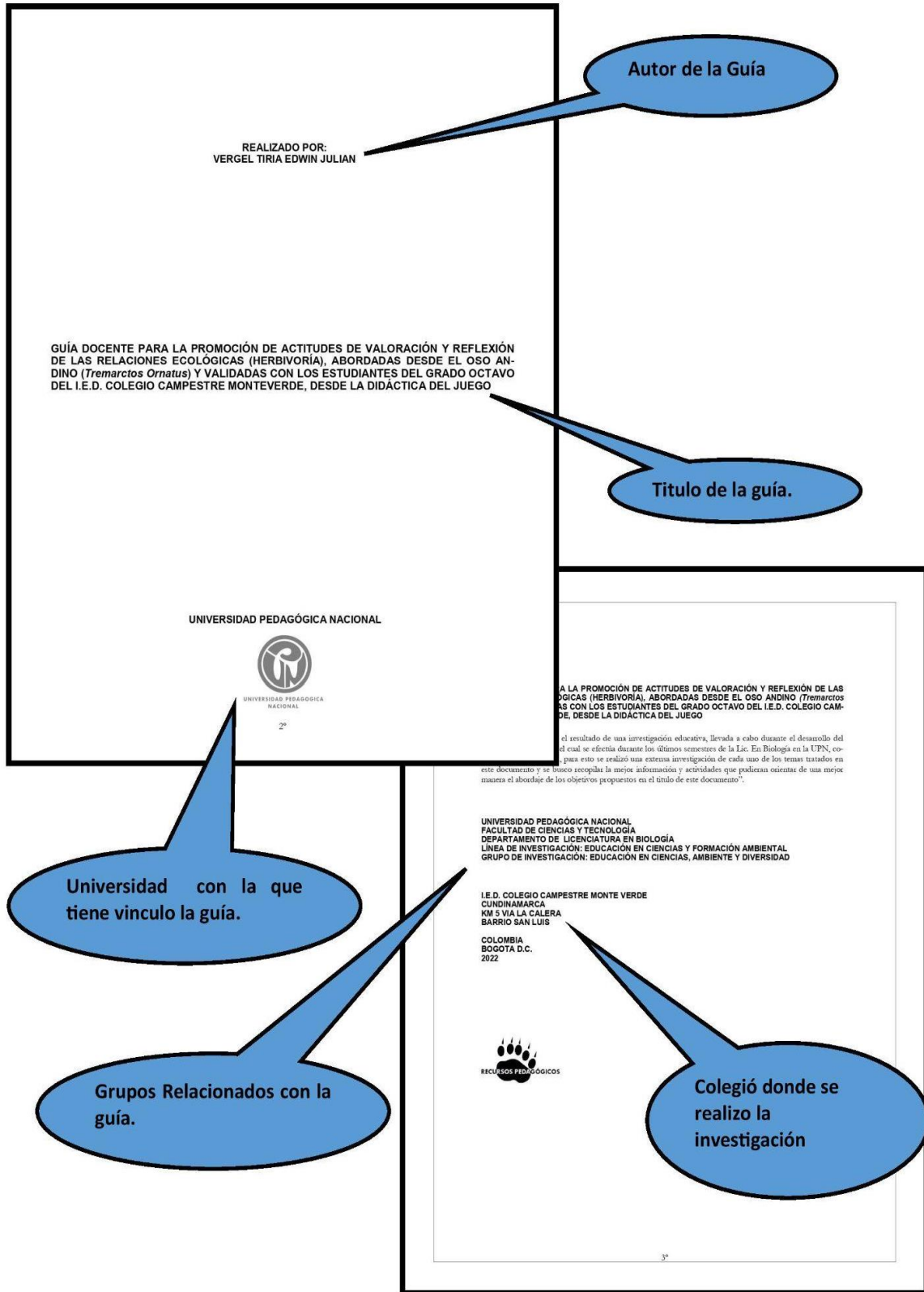


Ilustración 18. Guía didáctica del juego, Portada y Página de Legales. (2022).

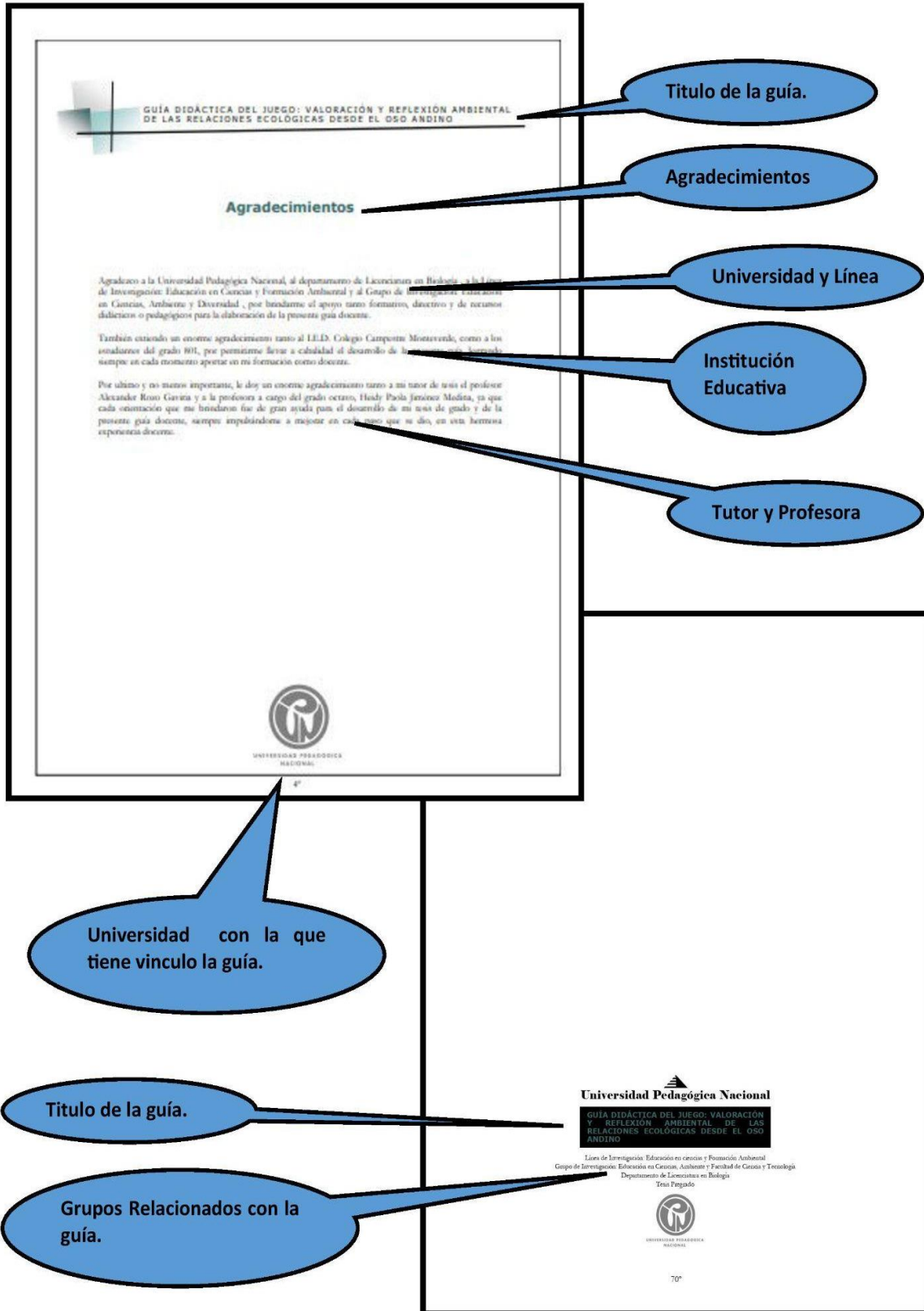


Ilustración 19. Guía didáctica del juego, Agradecimientos y Contraportada. (2022).

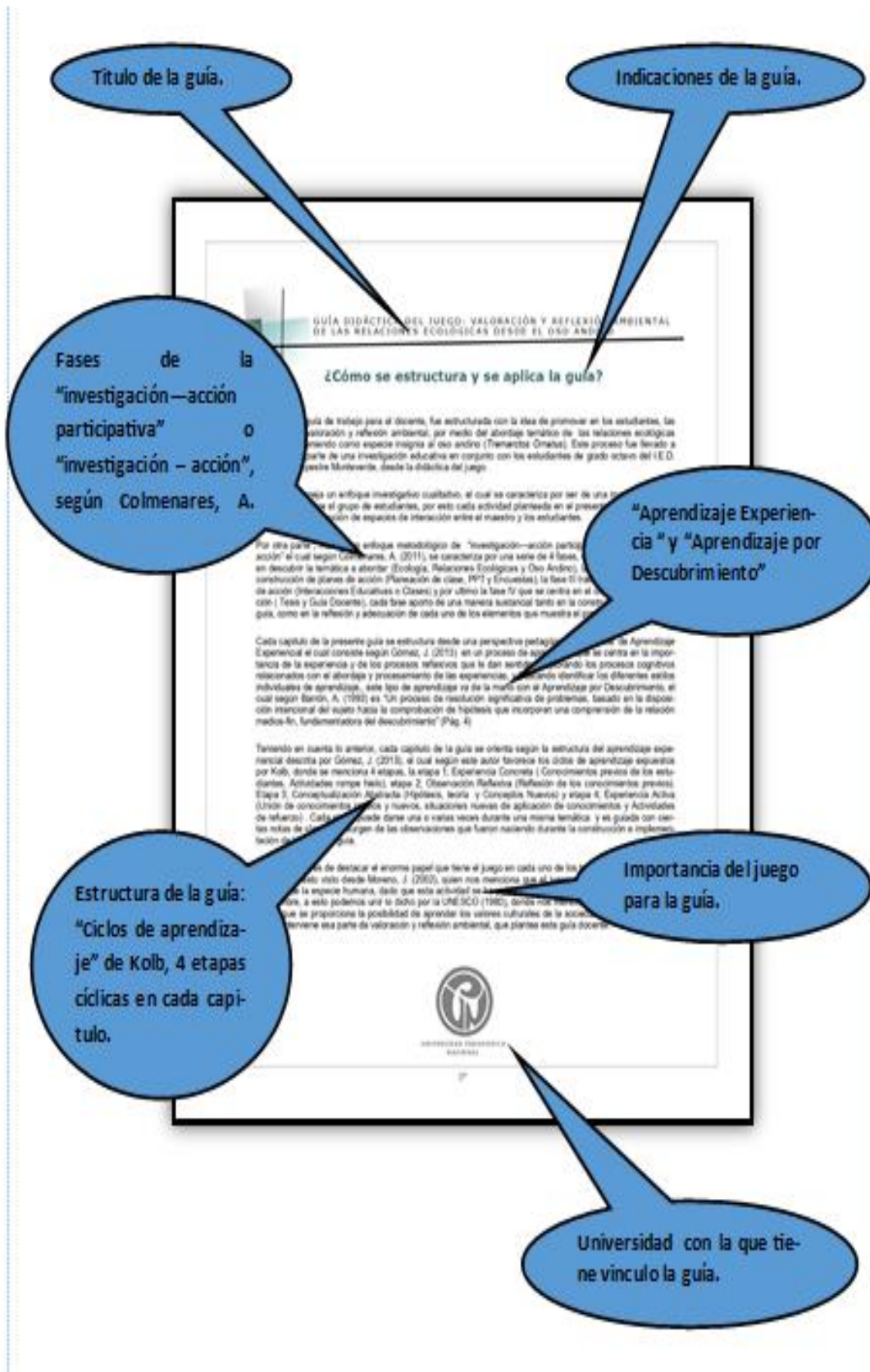


Ilustración 20. Guía didáctica del juego, Estructura de la Guía. (2022).

Título de la guía.

Tabla de Contenidos

Clase 0

Clase 1

Clase 2

Clase 3

Nombre del Capítulo

Numero de Página

Contenidos del Capítulo

Bibliografía

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OJO ANDINO	
Tabla de contenido	
EXPLORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS	
Idea Metodológica de Abordaje	7
Metas de Aprendizaje	8
Metodología	9, 10, 11
Actividad Rompe Hielo	12
Reflexión y Cuicoma	13
Roles de Participación	13
Tiempos Importantes y Reflexión	14
Webgrafía y Bibliografía	14
LA ECOLOGÍA COMO EJE PRINCIPAL PARA EL ENTENDIMIENTO DEL EQUILIBRIO ECOSISTÉMICO	
Idea Metodológica de Abordaje	15
Metas de Aprendizaje	15
Metodología	15
Actividad Rompe Hielo	16 y 17
Ecología / Ecosistema	18, 19, 20 y 21
Organismos	22, 23 y 24
Actividad	25, 26 y 27
Diagrama Mental	28
Webgrafía y Bibliografía	29 y 30
RELACIONES ECOLÓGICAS: INTRAESPECÍFICAS E INTERESPECÍFICAS	
Idea Metodológica de Abordaje	31
Metas de Aprendizaje	31
Metodología	31
Actividad Rompe Hielo	32 y 33
Relación Ecológica	34
Relación Intraespecífica	34 y 35
Relación Interspecífica	36 y 37
Reflexión	37
Webgrafía y Bibliografía	39
DOBLANDO LA VIDA	
Idea Metodológica de Abordaje	40
Metas de Aprendizaje	40
Metodología	40
Actividad Rompe Hielo	41 y 42
Tacoma	43, 44 y 45
Once en el Mundo	46, 47 y 48
Actividad Diagrama	49
Ojo Andino	49
Actividades	50, 51, 52 y 53
Cuicoma	54, 55 y 56
Webgrafía y Bibliografía	57, 58 y 59
BIBLIOGRAFÍA	64 y 65

Ilustración 21. Guía didáctica del juego, Tabla de Contenidos. (2022).

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

EXPLORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

Las relaciones ecológicas y las conexiones con la naturaleza

Idea metodológica de Abordaje

Meta del Aprendizaje

- Reconocer los conocimientos previos, sobre los temas a tratar en próximas intervenciones.
- Investigar las falencias de los estudiantes, respecto a las diferentes temáticas a abordar.
- Lograr la manera adecuada de abordar las diferentes temáticas.

Contenido:

Metodología	7
Metas	7
Presentación	7
Metodología	8
Rompe Hielo	8
Cuestionario	9, 10,
Rúbricas	12
Reflexión	13




Imagen 1 tomada de: Manual de campo para el monitoreo (2015)




Imagen 2 ilustrada para la GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, ABOARDADAS DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Titulo de la guía.

Nombre del Capítulo

Objetivos a lograr con el capítulo

Metas de Aprendizaje

Contenido del Capítulo

Numero de Página

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

EXPLORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

Las relaciones ecológicas y las conexiones con la naturaleza

Idea metodológica de Abordaje

Meta del Aprendizaje

- Reconocer los conocimientos previos, sobre los temas a tratar en próximas intervenciones.
- Investigar las falencias de los estudiantes, respecto a las diferentes temáticas a abordar.
- Lograr la manera adecuada de abordar las diferentes temáticas.

Contenido:

Metodología	15
Rompe Hielo	16-17
Ecología, Ecosistema	18-19-20-21
Organismos	22-23-24
Actividad	25-26-27
Diagrama Mental	28

METODOLOGÍA

Buscando sentar las bases para los próximos capítulos de la presente guía docente, se plantea abordar la temáticas de ecología, destacando varios aspectos fundamentales para el entendimiento de esta y dando paso a las futuras temáticas de relaciones ecológicas y Oso Andino, que son los capítulos que continuamos al finalizar la presente temática. Por otra parte, se estructura un capítulo orientado a contextualizar y abordar, los conocimientos previos de los estudiantes, las fortalezas y desarrollo del tema y por último, y no menos importante, la presentación y establecimiento de lazos entre el docente y el grupo de estudiantes.

Imagen 3 tomada de: Manual de campo para el monitoreo (2015)

Ilustración 22. Guía didáctica del juego, Apertura de Capítulo. (2022).

METODOLOGÍA

Buscando la estabilidad de colaboración de todo el grupo para la realización de actividades y juegos, se crearon un juego reglado basado a cambio las características propias de los estudiantes, las fortalezas y debilidades del aula, la pertinencia de la propuesta educativa y el establecimiento de hitos como el diseño y el juego de actividades.

Momentos:

- Momento 1: Actividad Rompe Hielo
- Momento 2: Definición y establecimiento de los contenidos
- Momento 3: Roles de participación y generación del proceso
- Momento 4: Actividad de reflexión sobre el aprendizaje

Momento 1: Actividad Rompe Hielo

Punto 1: Se pedirá a los estudiantes que formen un círculo.

Punto 2: Luego cada estudiante dará un nombre, hobby y edad al miembro de su círculo o su vecino inmediato que le toque la espalda.

Punto 3: Al terminar la introducción de cada estudiante, se pedirá lo mismo a muchos estudiantes al una para dar consistencia a la actividad.

Punto 4: El estudiante que ya se haya vuelto conocido una parte de la actividad con la mano, luego terminará la actividad.

Punto 5: El estudiante usará los nombres de los otros, se le agregará su peso y se generará la bebida fría.

Punto 6: Se solicitará que entre todos los estudiantes introducidos al peso en la boca de una botella, sin voltear la boca.

Nota:

- En atención al desarrollo de actividades que usará los roles de diálogo entre los estudiantes y el profesor.
- Esta actividad consiste en armar una red de relaciones entre diferentes personas y momentos, para asociarlos con los puntos de nuestra ecología.
- Deberá animarse los estudiantes de los que se expresen durante las actividades.

Materiales:

- Botella de Plástico
- Botella vacía
- Tijeras

Título de la guía.

del Momento que se desarrolla dentro del capítulo.

Imagen Orientadora de la Actividad.

Materiales

Origami Oso

- Se enseñará a los alumnos una hoja de papel.
- Se dan las indicaciones pertinentes a los estudiantes, sobre la actividad que se llevará a cabo.
- Se permite al grupo a partir del momento de una por una de varias imágenes, hasta a una foto del resultado final (actividad dirigida por el maestro en momentos).
- Se solicitarán los dibujos que se presenten en los estudiantes durante la actividad, buscando que todos lleguen al resultado esperado.
- Se organiza el trabajo final de los estudiantes. (Punto).

Nota:

- Se busca que los estudiantes experimenten a introducirse con el Oso Arctico, de una forma divertida.
- Se permite que esta actividad genere un espacio para los alumnos y una experiencia en el campo de los conocimientos, siendo de esta manera un esfuerzo positivo.

Origami Oso

URSO

CABEZA

CORPO

Imagen y título del Diagrama de papiroflexia para hacer un oso (2019)

Título de la Actividad.

Indicaciones de la Actividad

Notas (Recomendaciones al maestro)

Numero de Página

Ilustración 23. Guía didáctica del juego, Actividad Rompe Hielo. (2022).

~ 71 ~

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO

Momento 1: Actividad Rompe Hielo

Nombre de la actividad: Regadera y Papelera

Explicación:

Se usan dos imágenes: Una regadera (buenas) y Una papelera (malas).

- Se solicita a los estudiantes que escriban en la casilla correspondiente para tal fin, (buenas) o malas que es buena para los ecosistemas o mala.
- Cuando todos los estudiantes terminen, se realizará un ejercicio de reflexión.

Notas:

Se busca promover la participación de los estudiantes en las actividades planteadas en la presente guía.

Es importante para el maestro generar una conversación con el estudiante, donde ellos puedan sentir que sus ideas son tenidas en cuenta y son importantes en la construcción del conocimiento.

Cia 3. PC. GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, ABORDADAS DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Actividad Rompe Hielo

MALAS

BUENAS

16°

Ejercicio de Reflexión:

Parte 1. Recopila la información dada por los estudiantes.

Parte 2. Análisis de los patrones generados por los estudiantes en la posición de los papeles en cada figura.

Parte 3. Charla con los estudiantes sobre lo encontrado en la parte 2.

Parte 4. Análisis de la actividad desde un pensamiento ecológico, brindada por el maestro en formación.

Nota:

Se busca con esta actividad tanto recaudar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de las acciones buenas y malas para los ecosistemas, al mismo tiempo que se visualiza la proporción de estas ideas, en buenas y malas.

Cia 3. PC. GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, ABORDADAS DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Reflexión

- Pregunta 1. ¿Cuál es la proporción de las acciones buenas y malas, que manifiestan los estudiantes?
- Pregunta 2. ¿En estas acciones buenas y malas, interviene el hombre?
- Pregunta 3. ¿Las acciones malas son reversibles o se puede disminuir su impacto en los ecosistemas?

Imagen 3 tomada de: PPT, GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, ABORDADAS DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Ecología ?

Como elemento adicional para introducir a los estudiantes en el tema de la ecología, es posible desarrollar una tabla participativa (Lluvia de ideas), donde se pretenda definir el término "Ecología", desde los conocimientos previos.

Imagen 4 tomada de: PPT, GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, ABORDADAS DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

17°

Título de la guía.

Indicaciones de la Actividad

Notas (Recomendaciones al maestro)

Pasos de la Actividad

Ejemplo de la Actividad

Numero de Página

Ilustración 24. Guía didáctica del juego, Actividades Diagnósticas. (2022).

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

Momento 2: Reflexión y cuestionario.

Se realizará las siguientes preguntas al grupo de estudiantes, con relación a la actividad anterior (Momento 1)

- ¿Qué sucedió en la parte 6 de la actividad?
- ¿Qué relación podría encontrar con el equilibrio ecosistémico?
- ¿Qué sucedería si alguna de las partes ejerce mayor fuerza en la pita?

Nota: Se busca con esta actividad recordar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de las relaciones ecológicas y su importancia para el equilibrio ecosistémico. Se pretende que el grupo de estudiantes genere nuevos conocimientos, fortalezca nuevos conocimientos.

CUA 4. GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, AMBIENTALES DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Cuestionario

Se solicitará a los estudiantes diligenciar un cuestionario de tipo mixto.

Nota: El cuestionario es solo una idea de las preguntas que se puede realizar y la manera en que pueden ser presentadas a los estudiantes.

Este cuestionario aborda los conocimientos previos de los estudiantes sobre: Ecología, Relaciones Ecológicas, Oso Andino y El juego.

El cuestionario tendrá preguntas cerradas y abiertas, desde estas últimas buscan identificar las opiniones de los estudiantes sobre: ¿Que desean aprender? ¿Qué les llama más la atención de los juegos?

Imagen 8 tomada de: GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, AMBIENTALES DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Cuestionario Mixto, preguntas cerradas y abiertas .

...ACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

Preguntas

- ¿Cuál de los siguientes es el tipo de juego que se usa el Oso Andino?
 - Animado
 - Carta
 - Role playing
 - Comunicación
 - Otros
- ¿Qué tipo de gestión crees que tiene el Oso Andino?
 - Oligopos
 - Monopolio
 - Oligopolistas
 - Monopolistas
- ¿Cuál de los siguientes problemas crees que afecta más al Oso Andino?
 - La Caza
 - Actividad humana
 - Contaminación
 - Deforestación
- ¿Consideras que el hombre hace parte de los ecosistemas naturales que lo rodean?
 - Si
 - No

"Argumenta tu respuesta"
- ¿Qué te gustaría aprender sobre el Oso Andino?

"Argumenta tu respuesta"
- ¿Qué elementos te motivó a interactuar con un juego?
 - El diseño
 - Las reglas
 - El tema
 - La cantidad de jugadores

"Argumenta tu respuesta"

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

Imagen 8 tomada de: GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, AMBIENTALES DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

del Momento que se desarrolla dentro del capítulo.

Notas (Recomendaciones al maestro)

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

Preguntas, Pág. 1

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencias y Tecnología
Licenciatura en Biología
Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Grupo de Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad

Encuesta N°: _____ **Maestro en formación:** Edwin Juliana Vergel Tiria

A continuación encontrará una serie de preguntas relacionadas con las relaciones ecológicas, Oso Andino y el juego. Las respuestas servirán para establecer estrategias para las siguientes intervenciones educativas y la construcción de un tablero ecológico. Responda las preguntas con sinceridad y marca con un X una única respuesta por cada pregunta.

Fecha de Aplicación: ___/___/___ Edad: ___ Género: M ___ F ___ otro ___

Título de la Práctica Cuestionario

1. ¿Para ti qué es Ecología? a). Es el estudio de la tierra. b). Es el estudio de las relaciones de los seres vivos entre sí y con el ambiente. c). Es el estudio de la naturaleza y el clima. d). Es el estudio de los seres vivos y sus comportamientos.	a). Mutualismo b). Familia c). Cibernetica d). Parasitismo
2. ¿Para ti qué es una relación ecológica? a). Son especies que viven juntas en un área. b). Son relaciones que ocurren entre los organismos. c). Son una función ecológica en el sitio donde viven. d). Es el vínculo entre los organismos y elementos ambientales de un determinado ecosistema.	4. ¿Para ti qué tipos de relaciones ecológicas existen? a). Inespecíficas b). Simbióticas c). Inespecíficas d). Todas las anteriores
3. ¿Para ti cuál de las siguientes opciones, no es una relación ecológica?	5. ¿Dónde piensas que vive el Oso Andino? a). África b). Europa c). Andes d). Asia
	6. ¿A qué grupo crees que pertenece el Oso Andino? a). Primates b). Cetáceos c). Aves d). Mamíferos

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

Imagen 7 tomada de: GUÍA DOCENTE PARA LA PROMOCIÓN DE ACTITUDES DE VALORACIÓN Y REFLEXIÓN DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS, AMBIENTALES DESDE EL OSO ANDINO Y ORIENTADAS POR LA DIDÁCTICA DEL JUEGO (2022)

Numero de Página

Ilustración 25. Guía didáctica del juego, Cuestionario. (2022).

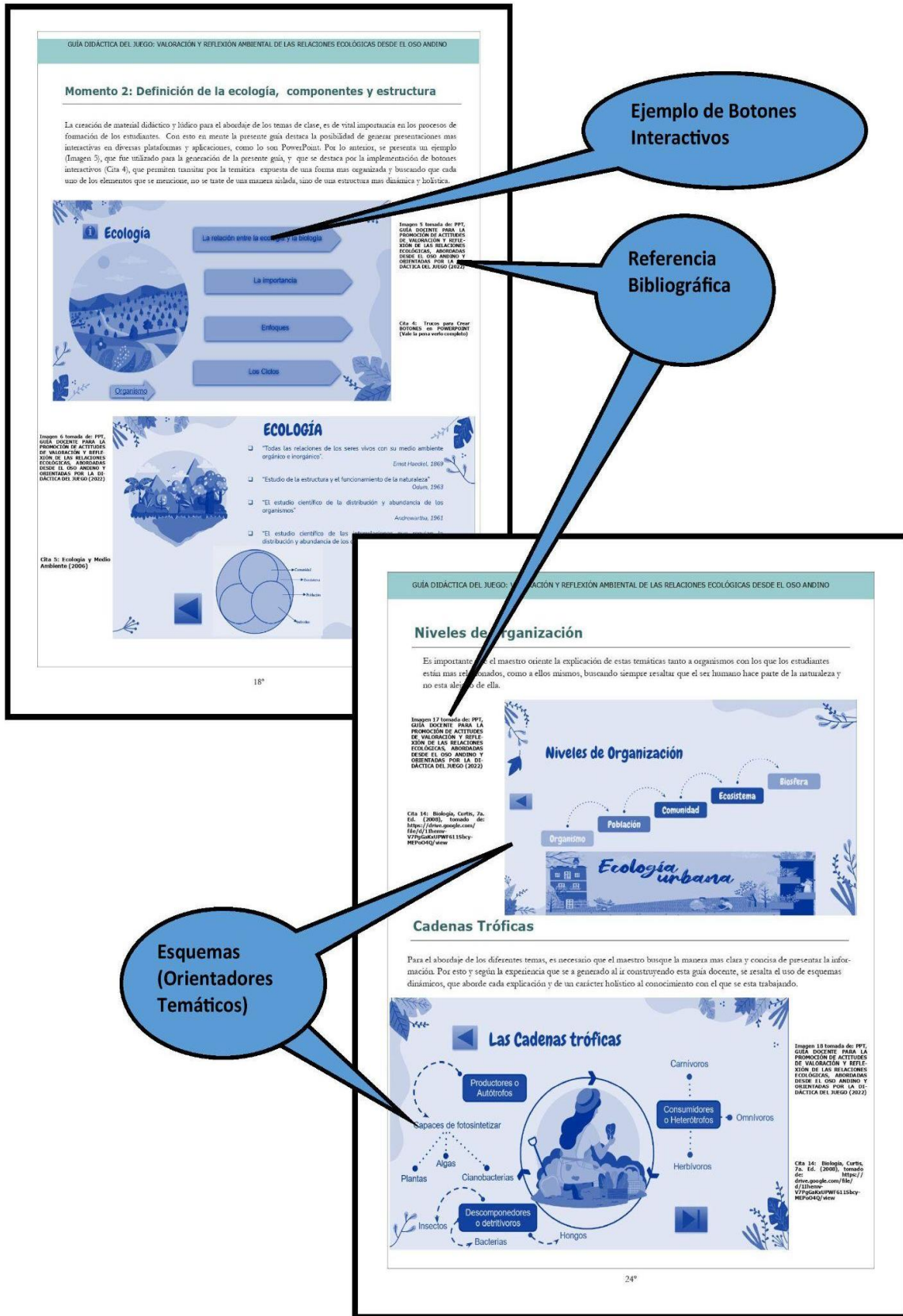


Ilustración 26. Guía didáctica del juego, Diagramas (Orientadores Temática). (2022).

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

Actividad: Osos del mundo

Buscando reforzar la temática anteriormente tratada y generar un espacio de participación de los estudiantes se plantea la siguiente actividad:

- Se muestra una lista de los organismos a ubicar.
- Se presenta un mapa global.
- Se solicita a algunos estudiantes que se acerquen al tablero y den a conocer donde piensan que se pueden encontrar cada organismo mencionado en la lista.
- Se da a conocer la ubicación real en el mundo de los osquimnos y se realiza una pequeña reflexión al respecto.

51*

Referencia Bibliográfica

Referencia Bibliográfica

El juego (Ubicación Osos en el Mundo)

El juego (Concéntrase con Estructuras Homólogas, Hombre-Oso)

Numero de Página

GUÍA DIDÁCTICA DEL JUEGO: VALORACIÓN Y REFLEXIÓN AMBIENTAL DE LAS RELACIONES ECOLÓGICAS DESDE EL OSO ANDINO

Actividad: Encuentra la pareja

- Se dan las indicaciones de la actividad.
- Se solicita a los estudiantes que encuentren las parejas de imágenes que correspondan, teniendo en cuenta que es una comparación entre el hombre y el Oso Andino.

Nota:
Para continuar la actividad se le sugiere al maestro ver la cita 20.

Se pretende que los estudiantes analicen las similitudes que se pueden llegar a tener tanto anatómicas, ambientales y comportamentales, que se pueden asemejar con la de otros osquinos.

Se busca promover la participación de los estudiantes y generar espacios de experiencia para la articulación de nuevos conocimientos.

59*

Ilustración 28. Guía didáctica del juego, Juegos Educativos. (2022).

10. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la información recolectada con los cuestionarios mixtos, aplicados en el inicio de la fase de indagación y en el final de la fase de implementación, las interacciones con los estudiantes del grado 801 y su desempeño durante cada una de las intervenciones, además de las diferentes fuentes bibliográficas consultadas y las experiencias generadas durante la intervención educativa por parte del docente, autor de el presente documento, se concluye:

La cantidad de información y la calidad de esta, fue de gran ayuda para la construcción del presente trabajo, tanto para la orientación pedagógica, didáctica y lúdica. Elementos que permitieron diseñar estrategias educativas como los cuestionarios mixtos, las planeaciones de clases, la construcción de las actividades a desarrollar en el aula, la conformación de PPTs adecuadas para el grupo de estudiantes del grado 801, y la construcción de la guía didáctica. Siempre y en cada paso, deseando fomentar las actitudes de valoración y reflexión ambiental, sobre la importancia de las relaciones ecológicas (herbivoría), desde un modelo ecológico como el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*).

También es de destacar, que el diseño de herramientas didácticas como la guía docente, PPTs, planeaciones de clases y juegos educativos, invitan al maestro a reflexionar sobre la práctica educativa y lo impulsa a buscar nuevas formas de presentarle a los estudiantes, los diversos contenidos que se quieren abordar, como en el caso del presente documento, que impulsó su propuesta educativa en el juego y en el aprendizaje experiencial, donde se construyó cada escenario educativo en torno a una constante interacción estudiante - maestro.

Por otra parte, el uso de una especie insignia como el Oso Andino (*Tremarctos ornatus*), permitió generar espacios de valoración y reflexión ambiental durante cada intervención, debido a que este organismo fue llamativo para el grupo de estudiantes del grado 801 y permitió el abordaje de múltiples temáticas como: la importancia de la ecología, las relaciones ecológicas, taxonomía de la especie, perspectivas culturales, nociones fisiológicas y bio ecológicas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es de destacar el enorme papel de cada intervención educativa en la construcción de la guía didáctica del juego, ya que permitió generar experiencias en torno a los pensamientos de los estudiantes, acerca de cómo construyen su propio conocimiento y facilitó un espacio de reflexión de la práctica docente, en el momento de enfrentarse a las diferentes problemáticas que surgen en el aula cuando se aborda cada temática propuesta por el presente trabajo. Elementos que pueden ser de orientación para futuras investigaciones educativas, mostrando su importancia como divulgadores de conocimiento científico y de enseñanza.

Por consiguiente, se destaca el enorme logro, de cambiar las nociones de los estudiantes acerca de la relación hombre-naturaleza, ya que se permitió el reconocimiento del hombre como parte de la naturaleza y se pudo profundizar en las diversas relaciones que el ser humano establece con su entorno, reflexionadas desde una perspectiva cultural, biológica, evolutiva y taxonómica, a partir de un organismo tan importante como lo es el Oso Andino.

Por otra parte, la enseñanza de la biología a través del juego es algo que va en sintonía con las formas de aprendizaje del ser humano, esto es mencionado por Melo y Hernández (2014), quien nos recalcó que el juego es una actividad que aporta a la construcción del individuo y a la sociedad, además, es una acción inherente al ser humano, vinculada al goce, al placer y a la diversión, en donde se impulsa los espacios de competencia, imaginación, reflexión y formulación de nuevos conocimientos, elementos muy tenidos en cuenta en cada elemento construido en la guía didáctica del juego.

Para finalizar, es de destacar que este tipo de proyectos investigativos, contribuyen enormemente en la valoración y reflexión ambiental, debido a lo expuesto por Gasca y Torres (2013), quien nos menciona que para generar acciones de conservación, establecimiento de planes estratégicos o cualquier otro tipo de iniciativa en el área de la conservación, es necesario contar con ciertos conocimientos de lo que se quiere conservar, nociones con las que trabajo el presente proyecto y donde se profundiza en el lenguaje científico y se brinda la posibilidad que los estudiantes, se relacionen con múltiples términos como el calentamiento global y la extinción de especies. Por otra parte, esta investigación educativa fue de gran importancia para el reconocimiento del Oso

Andino y su importancia en los ecosistemas, destacando sus relaciones ecológicas, especialmente la parte de herbívora y relacionándolo con otros organismos de igual importancia en el mantenimiento del equilibrio ecológico, generando con esto la construcción de nuevo material educativo acerca de este individuo y permitiendo visibilizar su situación actualmente en Colombia.

11. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta lo observado durante la construcción de la presente investigación, se recomienda al IED Colegio Campestre Monte Verde, continuar con la generación de espacios para la construcción de investigaciones educativas, que fortalezcan los conocimientos de los estudiantes, brinden un apoyo al maestro titular y le permitan una actualización temática de los conocimientos que se manejan en la institución.

Por otra parte, se sugiere al IED Colegio Campestre Monte Verde, hacer uso de la guía didáctica del juego, para el fortalecimiento de las diversas temáticas abordadas en este documento, brindando la posibilidad de trabajar esta guía en grados anteriores y permitiendo un fortalecimiento de varios conocimientos, que servirán de apoyo para cualquier proyecto ecológico que se plantee llevar a cabo en la institución.

Teniendo en cuenta lo anterior, también se le recomienda al IED Colegio Campestre Monte Verde, que, en el momento de trabajar las diversas temáticas de la guía didáctica del juego, se brinde la posibilidad de conocer otros organismos de igual importancia que el oso Andino, permitiendo que los estudiantes puedan ver la importancia de cualquier relación ecológica para los ecosistemas.

Se recomienda a cualquier lector del presente documento, especialmente a los estudiantes de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, la conformación de proyectos donde se trabajen con organismos que se desconocen en las áreas urbanas y de los cuales estos espacios dependen tanto, como es el caso del Oso Andino y su asociación con la conservación de los cuerpos de agua.

De la misma manera es recomendable para la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, continuar con el apoyo de proyectos como el presente documento, los cuales buscan generar diversos elementos lúdicos y didácticos, que

contribuyen a la enseñanza de la biología desde la experiencia directa en el campo de la enseñanza y no solo desde la teoría.

Por otra parte, para la línea de investigación de formación en ciencias y educación ambiental, se recomienda fortalecer los espacios de reunión del grupo, en cuestión del tiempo y la profundidad de análisis de los diversos proyectos construidos en la línea, debido a que gran parte de los aportes y elementos que soportan el presente documento, fueron construidos durante el proceso reflexivo de los proyectos expuestos por los compañeros de línea.

De Acuerdo a lo anterior, se le recomienda a la Licenciatura en Biología, que genere espacios de reunión entre las diferentes líneas, en el momento de ver los avances de práctica o trabajo de grado, para que los diferentes trabajos de los estudiantes, no solo cuenten con observaciones de docentes de la misma línea, sino que también tengan en cuenta otras recomendaciones dadas por otros grupos, permitiendo por un lado, un espacio informativo de los diversos proyectos que se están llevando a cabo en el momento y generando la construcción de conocimientos holísticos, nutridos desde diversas líneas.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, C., Ávila, J., Díaz, C., Flores, J., Sáez, F., & Rojas, C. (2017). Estrategias Didácticas para el Aprendizaje Significativo en Contextos Universitarios. Unidad de Investigación y Desarrollo Docente. Universidad de Concepción. Concepción, Chile ISBN 978-956-9280-27-6. Trama Impresores S.A.
- Andrade, G. & Corzo, G. (2011) ¿Qué y Dónde Conservar?, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Mesa Nacional de Prioridades de Conservación, Memorando de Entendimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Colombia, Bogotá D.C.
- Ardila, A., (2020). Caracterización de la dieta del oso andino (*Tremarctos ornatus*) Cuvier, 1825, en la región occidental del Parque Nacional Natural Chingaza. Biología. Escuela de Ciencias Básicas y Aplicadas. Universidad de La Salle. Ciencia Unisalle . Bogotá D.C., Colombia
- Arenas, K., Bravo, M., Castellanos, A., Cerón, I., Fajardo, A., Fernández, R., González, C., Jaramillo, A., Joaquín, C., Mayer, S., Muñoz, W., Picón, A., Reyes, A., Rodríguez, D., Rodríguez, M., Rojas, B., Tierradentro, J., Valencia, E., & Yañes, H. (2019). MANUAL DE CAMPO PARA EL MONITOREO DE OSO ANDINO Y DANTA DE MONTAÑA EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA, CAM. Edición Actual v1.2 / 11 · 2019. Propiedad © Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Código ISBN: 978-958-95093-2-6. Bogotá, D.C. Colombia.
- Barrón, A. (1993). Aprendizaje por descubrimiento: Principios y aplicaciones inadecuadas. Revista Enseñanza de las Ciencias, Universidad de Salamanca. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Paseo de Canalejas, 169. España.
- Bernal, J. (2016). Estrategias Pedagógicas para la Conservación de la Biodiversidad a Partir de los Murciélagos (Tesis de pregrado)., Licenciatura En Biología, Facultad De Ciencia Y Tecnología Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- Bernal, J., (2016). Análisis de las relaciones entre la vegetación y el ambiente: un estudio general para Colombia y semidetallado para la región del Pacífico, Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias, Posgrado en Biología, del Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá D.C., Colombia.
- Begon, M., Harper, J., & Townsend, C. R. (1995). Ecología: Individuos, poblaciones y comunidades. Barcelona: Omega
- Bonilla, E. & Rodríguez, P., (1997). La Investigación Social, Más Allá del Dilema de los Métodos, Universidad de los Andes, Ediciones Únicas, Editorial Norma, Santafé de Bogotá D.C.

- Cabildo, P., Claramunt, R. & Claramunt, T., (2013) Ecología II: Comunidades y Ecosistemas, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España, ISBN electrónico: 978-84-362-6807-2.
- Camacho, L., Castillo, Y., Cubillos, A., Galindo, M., Gómez, I., González, A., Hidalgo, M., Jarami-Ilo, J., Quiñones, A., Mancipe, M., Muñoz, M., Rincón, S., Rincón, C., Rivera, F., Rojas, A., Rodríguez, D., Rodríguez, M., Rodríguez, S., Reyes, A., Rubio, L., Vergel, J., Zamudio, B., (2019). EL MACIZO CHINGAZA TIERRA DE OSOS, TIERRA DE GENTE, ¡TIERRA DE TODOS! ISBN Físico 978-958-56888-4-1 Digital 978-958-56888-5-8. Bogotá, D.C. Colombia.
- Casas, J., Repullo, J. & Donado, J. (2003). La Encuesta Como Técnica De Investigación. Elaboración De Cuestionarios Y Tratamiento Estadístico De Los Datos, Aten Primaria, Aten Primaria ;31(8):527-38.
- CASCADA (2016). Grupo de investigación de la Universidad Pedagógica Nacional, Licenciatura en biología, recuperado de: <https://cascadagrupodeinve.wixsite.com/cascada/ensenanza-de-la-ecologia>
- Colmenares, A. (2011). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación, Vol. 3, No. 1, 102-115 ISSN: 2215-8421
- Corporinoquia, FOB & Proyecto Oso Andino (2016). El Oso Andino: Cartilla para Colorear, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia Corporinoquia.
- Corredor, N., & Delgadillo, L. (2019). Caracterización de la relación ecológica del frailejón micro hongo fitopatógeno en el Parque Natural Nacional Chingaza como una alternativa para fortalecer los valores ambientales del ecosistema de Páramo en los estudiantes del Comité Ambiental Escolar del Colegio Emilio Valenzuela, Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Ciencia y Tecnología, Licenciatura en Biología, Bogotá D. C., Colombia.
- Curtis H., Barnes S., Schnek A. y Massarini A. (2008) Biología, 7ª Edición. Editorial Médica Panamericana.
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., y Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología, Universidad Pedagógica Experimental, Revista de Investigación N° 71 Vol 34. Septiembre-diciembre, Caracas, Venezuela.
- Fundación AndígenA (2019). El Oso Frontino Viene a la Escuela, Proyecto Oso Andino, Manual de Docente, 5ta. Edición, Mérida, Venezuela, 23pp.
- Fundación AndígenA (2019). El Oso Frontino Viene a la Escuela, Proyecto Oso Andino, Cuaderno de Actividades, 5ta. Edición, Mérida, Venezuela.

- Gallardo, J. (2018). Teorías Del Juego Como Recurso Educativo. Universidad Pablo de Olavide. Conferencia: IV Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa
- Gasca, H. & Torres, D. (2013) Conservación de la biodiversidad en Colombia, una reflexión para una meta: conocer y educar para conservar, Universidad Nacional de Colombia, Corporación Sentido Natural, Editorial Santillana, Colombia, Bogotá D.C.
- Gómez, J. (2013) El Aprendizaje Experiencial, Capacitación y Desarrollo en las Organizaciones, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología.
- Gil, J. & Martínez, B. (1992) Problemáticas en la Enseñanza / Aprendizaje de la Ecología, Interuniversitaria de Formación del Profesorado, N°14, Mayo/Agosto 1992, pp.67-70.
- Hernández, H. (2016). Biofilia. El clima como experiencia artística. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Historias con Futuro (2013). La enseñanza para la conservación, Temporada 10, Capitulo 236 (Repositorio UPN). De: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/8216>
- Latorre, A. (2007). La investigación- acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona, España: Grao.
- Leyva, A. (2011). El juego como estrategia didáctica en la educación infantil. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Educación. Programa Licenciatura en Pedagogía Infantil.
- Melo, M., & Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales. *Innovación educativa (México, DF)*, 14(66), 41-63. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000300004&lng=es&tlng=es.
- Molina et al. (2012) Algunas aproximaciones a la investigación en educación en enseñanza de las Ciencias Naturales en América Latina, Educación en Ciencias, Libros de los énfasis del Doctorado, Interinstitucional en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia, Bogotá D.C.
- Moreno, J. (2002). Aproximación teórica a la realidad del juego. Aprendizaje a través del juego. Ediciones Aljibe.
- McMillan, J., & Schumacher, S. (2015). Investigación Educativa 5 Edición, Una Introducción Conceptual, Pearson Educación, S.A., Madrid, España.
- Pascual, I., Ruiz, C. & Sánchez, M. (2011). LA GUÍA DOCENTE COMO EJE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, *Bordón* 63 (2), 2011, 53-64, ISSN: 0210-5934.
- PEI (2003). "CALIDAD DE VIDA A TRAVES DE LA GESTION AMBIENTAL", Proyecto Educativo Institucional, INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL CAMPESTRE MONTEVERDE.

- Pérez, J. (2001). Guía Para La Conservación Del oso Andino U Oso De Anteojos tremarctos Ornatus (F.G. Cuver, 1825), Área de Ciencia y Tecnología y Área de Cultura, SECAB, Ciencia y Tecnología No. 93.
- Quecedo, R., Castaño, C. (2002). Introducción A La Metodología De Investigación Cualitativa, Revista de Psicodidáctica, N° 14, Pag. 5-40.
- Rodríguez, D. (2014). El Oso Andino (Ursidae, Termactinae: Tremarctos Ornatus, f. G. Cuvier, 1825) Fuera De Las Áreas Protegidas En Colombia, Bogotá, Colombia.
- Rodríguez, D., Susy, C., Grajales, D., Rodríguez, D., Reyes, S., Reyes, N. Rodríguez, C. (2015) Evaluación del estado de aplicación del Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (Tremarctos ornatus), Rev. Biodivers. Neotrop. ISSN 2027-8918 e-ISSN 2256-5426, Enero-Junio 2015; 5 (1): 36-46
- Rodríguez, D., Camcho, L., Rodríguez, D., Betancout, J. & Pérez, W. (2019) El Mashiramo (oso andino: (Tremarctos Ornatus) y la gente Yukpa: Relaciones socio-ambientales en la Serranía del Perijá Colombiano, Fundación para la Investigación, Conservación y Protección del oso andino. Corporación Autónoma Regional del Cesar. Bogotá, Colombia.
- Romero, M. (2010). El Aprendizaje Experiencial Y Las Nuevas Demandas Formativas, Revista de Antropología Experimental, Universidad de Jaén (España), nº 10, 2010. Especial educación 8: 89-102.
- Sanabria, I., Sandoval. L. & Arango, A., (2017). El Juego Como Estrategia Para La Enseñanza Y El Aprendizaje De La Evolución Biológica En Estudiantes De Noveno Grado, revista Bio – grafía, Universidad Pedagógica Nacional, Escritos sobre la Biología y su Enseñanza. ISSN 2027-1034, Edición Extraordinaria. p.p. 146 – 152.
- Sarlé, P. (2006). Enseñar el juego y jugar la enseñanza. Buenos Aires: Paidós.
- Santos, T., y Telleria, J. (2006). Perdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. Ecosistemas, 15(2), 3-12.
- Sierra, C., Bustamante, E. & Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible, TELOS, Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, Universidad Privada, Vol. 18 (2): 266 – 281.
- Smith, T. & Smith, R., (2007). Ecología, 6ta Edición, Pearson Educación, S.A., Madrid, España, ISBN: 978-84-7829-084-0.
- Torres, J. (2018). Siguiendo Las Huellas Del Oso De Los Andes: Una Constitución De La Práctica De Campo Como Estrategia Didáctica Para La Enseñanza Aprendizaje Del Concepto Ecosistema De Alta Montaña En El Municipio De Fómeque Con Los Estudiantes De IDEMAG (Tesis de pregrado)., Repositorio Universidad Pedagógica Nacional, CASCADA, L.E.E., Bogotá, Colombia.

Torres, D. & Yerena, E., (2015). Un Oso Venezolano, El Oso Frontino, Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela.

UNESCO. (1980). El niño y el juego: planteamientos teóricos implicaciones pedagógicas. Estudios y documentos de educación, 34, 5-33.

Velez-Liendo, X. & García-Rangel, S. 2017. Tremarctos ornatus (errata version published in 2018). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22066A123792952. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22066A45034047.en>

Zloliniski, C. (2011). Técnicas, Desafíos y Ética en el Método Etnográfico, El Colegio de la Frontera Norte, Antropología, recuperado de: <https://youtu.be/XYnEGrcijs>

13. ANEXOS

Anexo A. Cuestionario #1, Clase 0.

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Biología

Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Grupo de Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad



Encuesta N°:

Maestro en formación: Edwin Julian Vergel Tiria

A continuación, encontrarás una serie de preguntas relacionadas con las relaciones ecológicas, Oso Andino y el juego. Las respuestas servirán para establecer estrategias para las siguientes intervenciones educativas y la construcción de un tablero ecológico. Responde las preguntas con sinceridad y marca con un X una única respuesta, por cada pregunta.

Fecha de Aplicación: ___/___/___

Título de la Práctica: Cuestionario Edad: ___ Genero: M ___ F ___ otro ___

1. ¿Para tí qué es Ecología?
 - a). Es el estudio de la tierra.
 - b). Es el estudio de las relaciones de los seres vivos entre sí y con el ambiente.
 - c). Es el estudio de la naturaleza y el clima.
 - d). Es el estudio de los seres vivos y sus comportamientos.
2. ¿Para tí qué es una relación ecológica?
 - a). Son especies que viven juntas en un área.
 - b). Son relaciones que ocurren entre los organismos.
 - c). Son una función ecológica en el sitio donde viven.
 - d). Es el vínculo entre los organismos y elementos ambientales de un determinado ecosistema.
3. ¿Para tí cuál de las siguientes opciones, no es una relación ecológica?
 - a). Mutualismo
 - b). Familia
 - c). Cibernética
 - d). Parasitismo
4. ¿Para tí qué tipos de relaciones ecológicas existen?
 - a). Intraespecíficas
 - b). Simbiosis
 - c). Interespecíficas
 - d). Todas las anteriores
5. ¿Dónde piensas que vive el Oso Andino?
 - a). África
 - b). Europa
 - c). Andes
 - d). Asia
6. ¿A qué grupo crees que pertenece el Oso Andino?
 - a). Reptiles
 - b). Cetáceos
 - c). Aves
 - d). Mamíferos

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

7. ¿Cuál piensas que es el tipo de alimentación que tiene el Oso Andino?
- a). Carnívoro
 - b). Herbívoro
 - c). Coprófago
 - d). Omnívoro
8. ¿Qué tipo de gestación crees que tiene el Oso Andino?
- a). Ovíparos
 - b). Vivíparos
 - c). Ovovivíparos
 - d). Marsupiales

9. ¿Cuál de los siguientes problemas crees que afecta más al Oso Andino?
- a). La Caza
 - b). Actividades del hombre
 - c). Contaminación
 - d). Deforestación

10. ¿Consideras que el hombre hace parte de los ecosistemas naturales que lo rodean?
- a). Si
 - b). No
- “Argumenta tu respuesta”**

11. ¿Qué te gustaría aprender sobre el Oso Andino?
- “Argumenta su respuesta”**

12. ¿Qué elementos te motivan a interactuar con un juego?
- a). El diseño
 - b). Las reglas
 - c). El tema
 - d). La cantidad de jugadores
- “Argumente su respuesta”**

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

Anexo B. Cuestionario #2 , Clase 3, Intervención 4.

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Biología
Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Grupo de Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad
Maestro: Edwin Julian Vergel Tiria



A continuación, encontrarás una serie de preguntas relacionadas con los temas tratados en intervenciones anteriores, sobre ecología, relaciones ecológicas, taxonomía de úrsidos, diversidad en el mundo de los osos y el oso Andino. Las respuestas servirán para visualizar desde una perspectiva tanto cuantitativa como cualitativa, los resultados del proceso formativo que se ha realizado con el grupo de estudiantes del grado octavo del I.E.D. Colegio Campestre Monteverde, siendo estos de gran importancia para los procesos de validación de la guía docente, orientada desde una perspectiva pedagógica y/o didáctica del Aprendizaje Experiencial y el Aprendizaje por descubrimiento, y usando como eje didáctico el juego.

Responde las preguntas con sinceridad y marca con un X, una única respuesta, por cada pregunta.

Nombre Estudiante: _____ **Fecha de Aplicación:** ____/____/_____
Título de la Práctica: Cuestionario **Edad:** ____ **Genero:** M __ F __ otro __

1. Para ti, ¿Qué es la Ecología?
 - a). Es el estudio de la tierra.
 - b). Es el estudio de las relaciones de los seres vivos entre sí y con el medio.
 - c). Es el estudio de la naturaleza y el clima.
 - d). Es el estudio de los seres vivos y sus comportamientos.
2. ¿Qué relación crees que tiene la biología y la ecología?
 - a). La biología estudia los seres vivos.
 - b). La ecología es una rama de la biología.
 - c). La ecología estudia el entorno.
 - d). La biología contradice a la ecología.
3. ¿Cuál crees que es la importancia de la ecología?
 - a). Uso sostenible de los recursos naturales.
 - b). Concientización y sensibilización ambiental.
 - c). Educación ambiental.
 - d). Todas las anteriores.
4. ¿Cuáles crees que son los enfoques de la ecología?
 - a). Económico, Social y Evolutivo.
 - b). Funcional, Social y Descriptivo.
 - c). Funcional, Evolutivo y Descriptivo.
 - d). Biológico, Social y Cultural.
5. ¿Un ecosistema próspero está dado por su?
 - a). Productividad, Riqueza y Equilibrio.

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

- b).** Tamaño, Producción y Distribución.
- c).** Abundancia, Equilibrio y Patron.
- d).** Riqueza, Abundancia y Distribución.
6. Para tí, ¿Qué es una Relación Ecológica?
- a).** Son especies que viven juntas en un área.
- b).** Son interacciones que ocurren entre los organismos.
- c).** Es una función ecológica en el sitio donde habita
- d).** Son el vínculo que un elemento de determinado ecosistema establece con otro.
7. Las relaciones ecológicas tienen en cuenta:
- a).** Tiempo, Riqueza y Distancia.
- b).** Espacio, Tiempo y Movimiento.
- c).** Movimiento, Distribución y Cultura.
- d).** Espacio, Diversidad y Reciclaje.
8. ¿Cuál de las siguientes no crees que sea una Relación Ecológica?
- a).** Mutualismo
- b).** Familia
- c).** Cibernética
- d).** Parasitismo
9. Según lo visto en clase la relación intraespecífica se caracteriza por ser, entre organismos de:
- a).** Diferentes especies.
- b).** Igual Familia.
- c).** Diferente Orden.
- d).** Igual especie.
10. Según lo visto en clase la relación interespecífica se caracteriza por ser; entre organismos de:
- a).** Diferentes especies.
- b).** Igual Familia.
- c).** Diferente Orden.
- d).** Igual especie.
11. ¿Cuáles crees que hacen parte de las relaciones interespecíficas?
- a).** Simbiosis, Mutualismo y Familia.
- b).** Pareja, Depredación y Jerárquicas.
- c).** Depredación, Simbiosis y Competencia.
- d).** Ninguna de las anteriores.
12. ¿Dónde crees que vive el Oso Andino?
- a).** África
- b).** Europa
- c).** Andes
- d).** América
13. ¿A qué grupo crees que pertenece el Oso Andino?
- a).** Reptiles
- b).** Cetáceos
- c).** Aves
- d).** Mamíferos
14. ¿Qué tipo de alimentación crees tú, tiene el Oso Andino?
- a).** Carnívoro
- b).** Herbívoro
- c).** Coprófago
- d).** Omnívoro
15. ¿Cual tipo de gestación crees que tiene el Oso Andino?
- a).** Ovíparos
- b).** Vivíparos
- c).** Ovovivíparos
- d).** Marsupiales

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

16. Según lo visto en clase, los Yukpa consideran al mashiramo como:
- a). Un peligro
 - b). Una persona
 - c). Un invasor
 - d). Un animal

17. ¿Consideras tú que el hombre hace parte de los ecosistemas naturales que lo rodean?
- a). Si
 - b). No
- “Argumente su respuesta”**

18. Desde lo aprendido en las diferentes intervenciones, considera tú que el Oso Andino es importante para el mantenimiento de los ecosistemas:
- a). Si
 - b). No
- “Argumente su respuesta”**

19. ¿Consideras que lo visto en las diferentes intervenciones, aportó de alguna manera para tú vida?
- a). Si
 - b). No
- “Argumente su respuesta”**

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

Anexo C. Diagrama o Mapa Mental, Clase 3, Intervención 2.

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Biología
Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Grupo de Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad



Maestro en formación: Edwin Julian Vergel Tiria

A continuación, encontrarás una serie de palabras relacionadas con los temas vistos en encuentros anteriores, sobre la ecología, las relaciones ecológicas, diversidad de los osos, taxonomía del oso Andino y la distribución en el mundo de los úrsidos. Usando estas palabras se solicita que realice un diagrama mental, donde se relacionan la mayor cantidad de términos posibles. También se requiere que estructure un pequeño escrito, que explique las ideas que conforman el diagrama.

Fecha de Aplicación: ___/___/___

Título de la Práctica: Diagrama Mental **Edad:** ___ **Genero:** M ___ F ___ otro ___

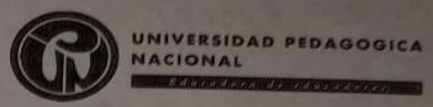
Palabras: Seres Vivos, Entomo, Biótico, Abiótico, Ecología, Riqueza, Abundancia, Distribución, Misma Especie, Cadenas Tróficas, Relaciones Ecológicas, Intraespecífica, Interespecífica, Diferente Especie, Espacio, Tiempo, Movimiento, Animales, Calentamiento Global, Carnívoros, Mamíferos, Úrsidos, Oso Polar, Caza, Oso Pardo, Oso Negro, Oso Tibetano, Oso Bezudo, Oso Malayo, Oso Panda, Destrucción de Hábitad y Oso Andino.

La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

5.0

Oscar David Ortiz

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Biología
Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Grupo de Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad



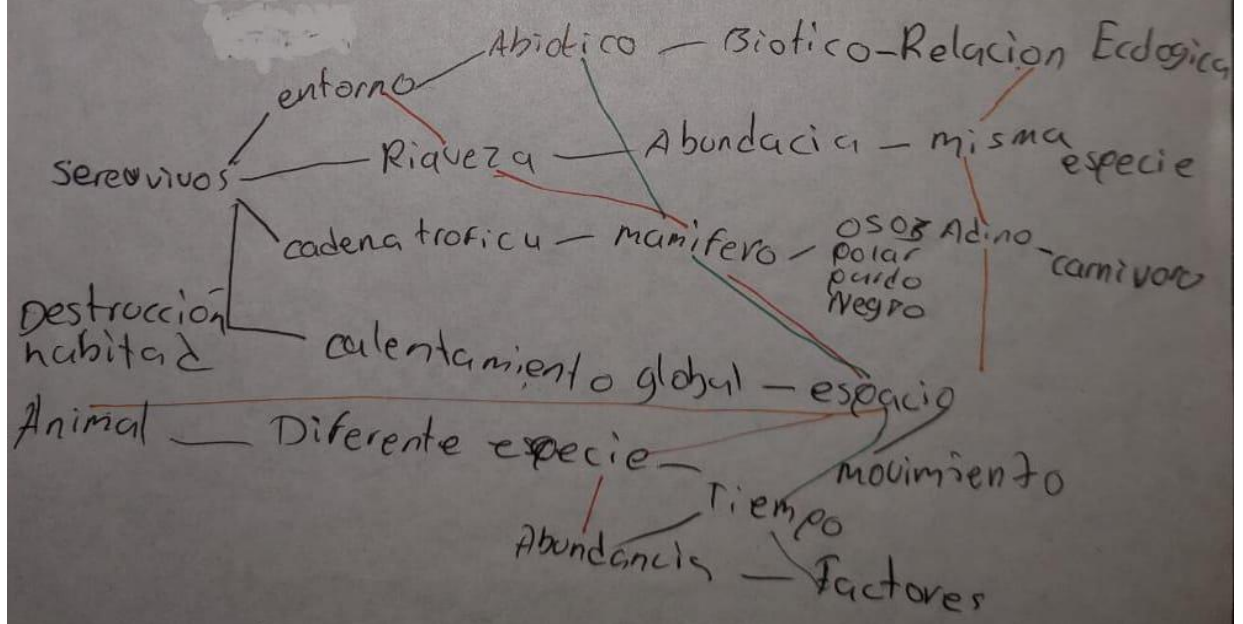
Maestro en formación: Edwin Julian Vergel Tiria

A continuación, encontrarás una serie de palabras relacionadas con los temas vistos en encuentros anteriores, sobre la ecología, las relaciones ecológicas, diversidad de los osos, taxonomía del oso Andino y la distribución en el mundo de los úrsidos. Usando estas palabras se solicita que realice un diagrama mental, donde se relacionan la mayor cantidad de términos posibles. También se requiere que estructure un pequeño escrito, que explique las ideas que conforman el diagrama.

Fecha de Aplicación: 6/04/2022

Título de la Práctica: Diagrama Mental Edad: 13 Genero: M F otro

Palabras: Seres Vivos, Entorno, Biótico, Abiótico, Ecología, Riqueza, Abundancia, Distribución, Misma Especie, Cadenas Tróficas, Relaciones Ecológicas, Intraespecífica, Interespecífica, Diferente Especie, Espacio, Tiempo, Movimiento, Animales, Calentamiento Global, Carnívoros, Mamíferos, Úrsidos, Oso Polar, Oso Pardo, Oso Negro, Oso Tibetano, Oso Bezudo, Oso Malayo, Oso Panda, Destrucción de Hábitad y Oso Andino.



La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

3,8

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Licenciatura en Biología
Educación en Ciencias y Formación Ambiental
Grupo de Educación en Ciencias, Ambiente y Diversidad



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

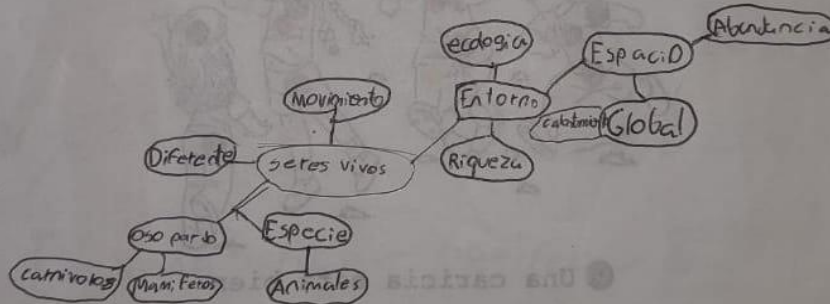
Maestro en formación: Edwin Julian Vergel Tiria

A continuación, encontrarás una serie de palabras relacionadas con los temas vistos en encuentros anteriores, sobre la ecología, las relaciones ecológicas, diversidad de los osos, taxonomía del oso Andino y la distribución en el mundo de los úrsidos. Usando estas palabras se solicita que realice un diagrama mental, donde se relacionan la mayor cantidad de términos posibles. También se requiere que estructure un pequeño escrito, que explique las ideas que conforman el diagrama.

Fecha de Aplicación: 06/05/22

Título de la Práctica: Diagrama Mental Edad: 74 Genero: M X F otro

Palabras: Seres Vivos, Entorno, Biótico, Abiótico, Ecología, Riqueza, Abundancia, Distribución, Misma Especie, Cadenas Tróficas, Relaciones Ecológicas, Intraespecífica, Interespecífica, Diferente Especie, Espacio, Tiempo, Movimiento, Animales, Calentamiento Global, Carnívoros, Mamíferos, Úrsidos, Oso Polar, Caza, Oso Pardo, Oso Negro, Oso Tibetano, Oso Bezudo, Oso Malayo, Oso Panda, Destrucción de Hábitad y Oso Andino.



Los seres vivos se conectan en todo en movimiento, espacio, Diferente y oso pardo el oso pardo esta conectado con ser ellos carnívoros y mamíferos que esta conectado a especie y Animales por ser eso el entorno esta conectado con ecología y riqueza a la vez con el espacio y el calentamiento global mas que el espacio tiene mucha abundancia.

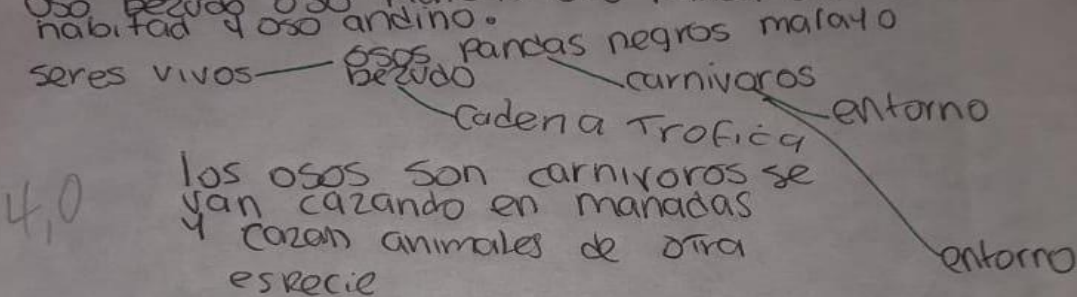
La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo
(Mahatma Gandhi)

FECHA DE APLICACIÓN = 6 de Mayo 2022

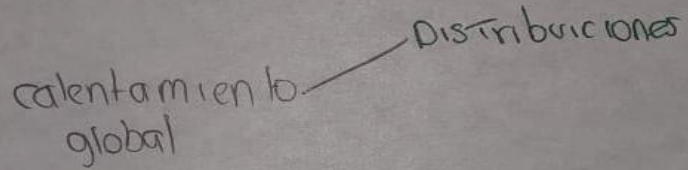
TÍTULO DE LA PRACTICA: DIAGRAMA MENTAL

EDAD: 13 GÉNERO: femenino

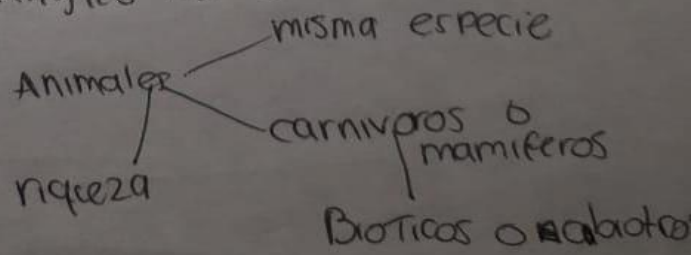
Palabras Seres vivos Entorno Biotico abiotico ecologica
Riqueza ABUNDANCIA DISTRIBUCION misma especie
Cadena Tróficas Relaciones ecológicas intraspecificas
Diferente especie espacio tiempo Movimiento
animales calentamiento global carnivoros mamiferos
ursidos oso polar carpa oso pardo oso negro oso tibetano
Oso beardo oso Malayo oso panda distribución de
habitad y oso andino.



4,0



los animales son seres vivos
tienen su entorno son diferentes y hay mucha especies y algunas se han extinguido por el calentamiento global



Anexo D. Notas de Clase, Relaciones Ecológicas, Clase 2.

8 de abril 122 Oscar David Ortiz H 801 JM

Relaciones Intraespecies

Relacion entre animales

Conjunto de relaciones Relación E.

Es el vínculo entre los organismos y elementos ambientales de un determinado sistema

Alimentación

Habitad

competencia

Pareja

individuos de una misma especie

Relaciones Interespecies

50

* individuos de una diferente especie: Delfin, tortuga, oso, tigre

reproducción

simbiosis

competencia

Parasitismo

comensalismo

mutualismo

hiper... Endo... Ecto

simbiosis

simbiosis

comensalismo

mutualismo

Facultativo

obligatorio

cooperación

refugio

codonias

familia

jerárquicas

gregarias

Arte

planta cuerpo

El ambiente no es lo que rodea a cada uno es el sistema de relaciones significativa

Solange Murcia Bejarano 801 JM - fecha - 04-08-2022

Relaciones ecológicas

relación entre los seres vivos o funcionamiento que hacen los animales

son organismos o elementos del medio ambiente en un determinado ecosistema

Relaciones intraespecíficas

individuos de una misma especie

Comida ← Competencia → (Pure)g

habitat ← refugio

Colonias ← Cooperación → gregarias

- 1 Completa
- 1 Competencia
- 2 gregarios
- 3 familiares

por parejas

individuos de una especie diferente

gerarquicas

Simbiosis

Parasitismo

- hiper endo
- endó
- ecto externo

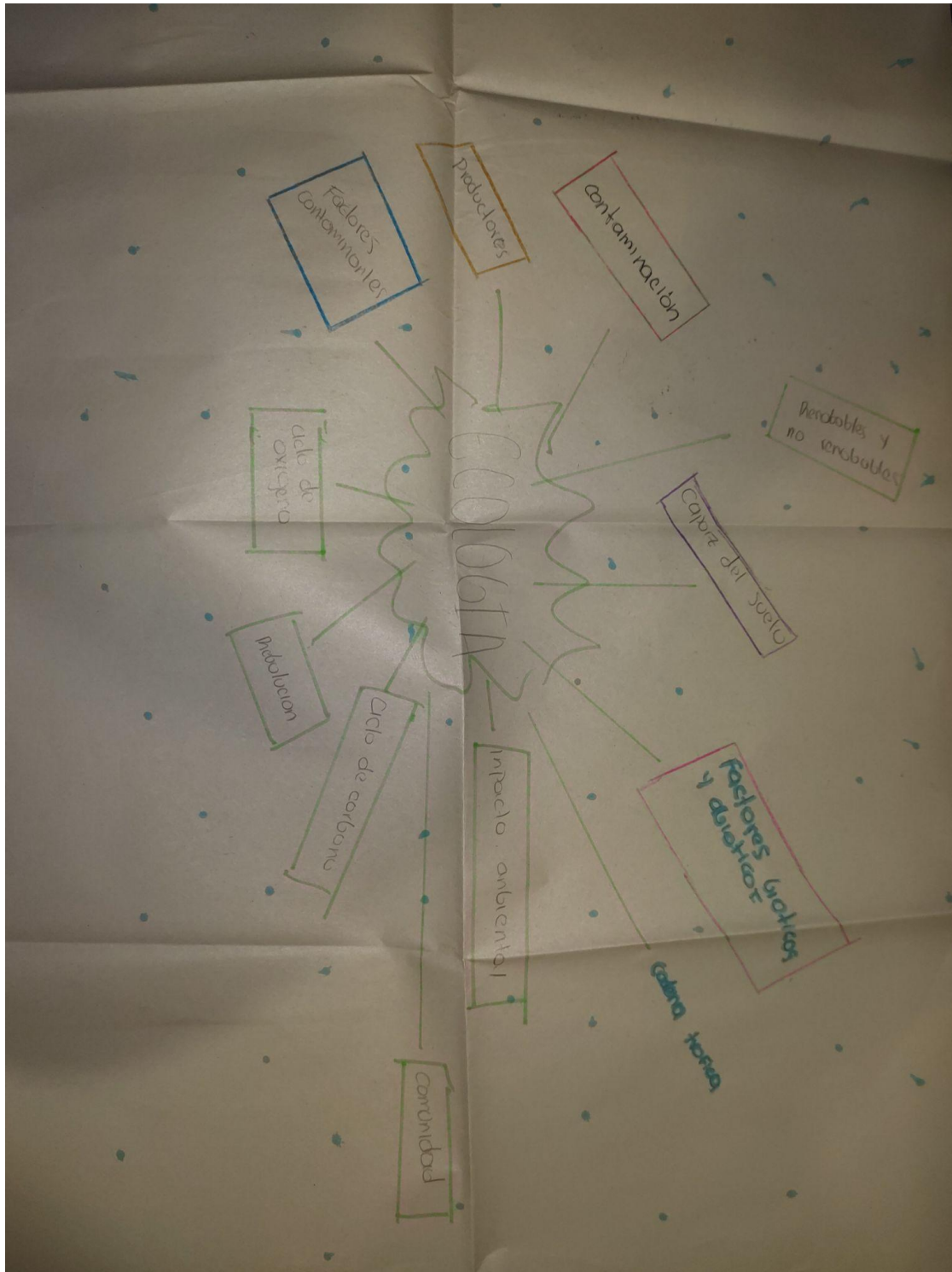
Comensalismo

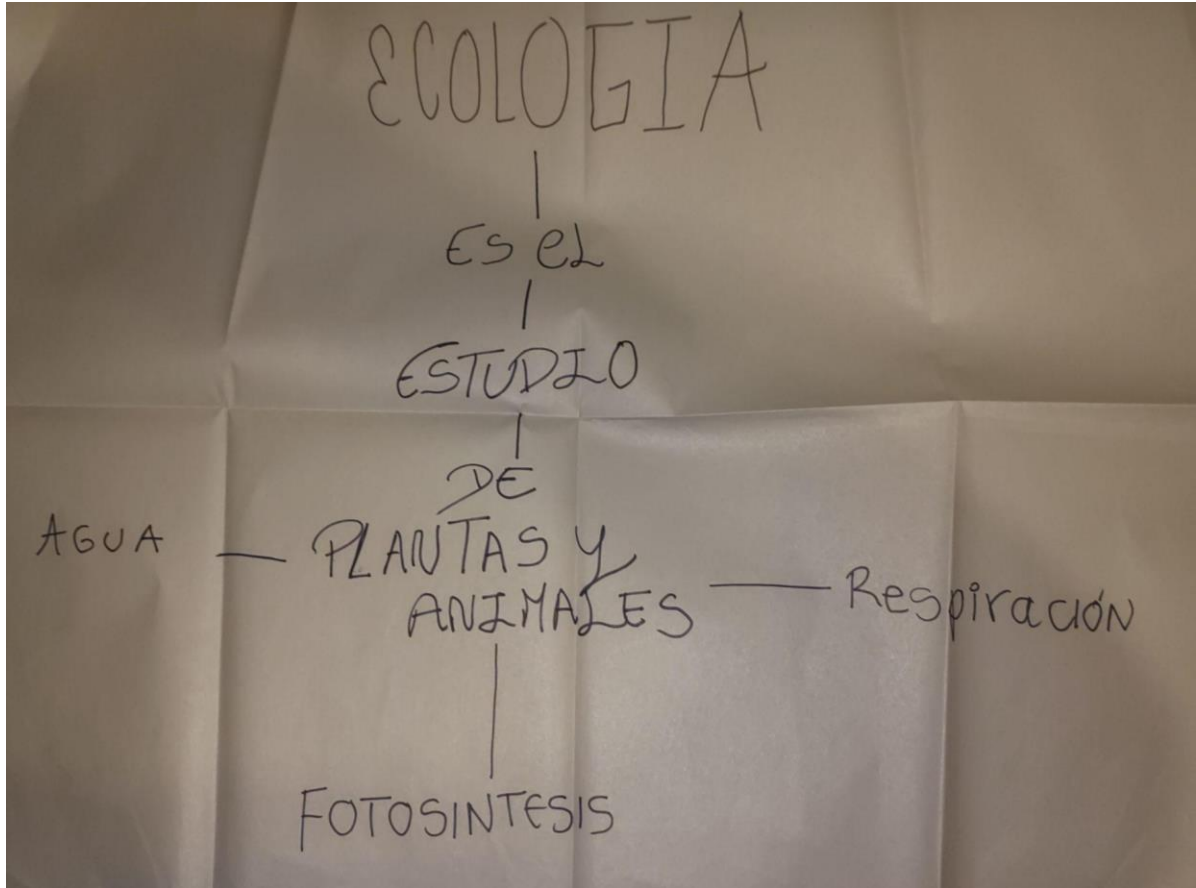
- inquilinitismo
- metabrosis
- forosis

mutualismo

- facultativa
- obligatoria

Anexo E. Mapa Mental, Ecología, Clase 1.





Anexo F. Cronograma Tesis. (2021 - 2022).

Objetivos	Metas	Actividades	Inicio	Final	Sep.21	Okt.21	Nov.21	Dez.21	Jän.22	Feb.22	Mär.22	Apr.22	Mai.22	Jun.22	Jul.22	Aug.22	
1	Analizar y Consolidar Informacion	1# Tutoria	16.09.2021	16.09.2021													
		Reunion Linea	20.09.2021	20.09.2021													
		Tutoria Tesis	16.09.2021	23.09.2021													
		Tutoria Preguntas	23.09.2021	07.10.2021													
3	Aplicar	Entrevista Titular	11.10.2021	11.10.2021													
		Tutoria Clase 0, Cuestionario 1	07.10.2021	18.11.2021													
2	Diseñar	Tutoria Clase 0	19.11.2021	19.11.2021													
		Clase 0	19.11.2021	19.11.2021													
3	Consolidar	Presentacion Linea	22.11.2021	22.11.2021													
		Tutoria Resultados	19.11.2021	02.12.2021													
2	Establecece y diseñar	Tutoria Clase 1	02.12.2021	17.03.2022													
		Clase 1	25.03.2022	25.03.2022													
3	Aplicar	Tutoria Clase 2	25.03.2022	07.04.2022													
		Clase 2	08.04.2022	08.04.2022													
2	Establecece y Diseñar	Tutoria Clase 3 Parte 1	11.04.2022	21.04.2022													
		Clase 3 Parte 1	22.04.2022	22.04.2022													
3	Consolidar	Borrador Cartilla	26.04.2022	06.05.2022													
		Clase 3 Diagrama Mental	06.05.2022	06.05.2022													
2	Establecece y Diseñar	Tutoria Presentacion Linea	06.05.2022	09.05.2022													
		Presentacion Linea	09.05.2022	09.05.2022													
3	Aplicar	Tutoria Clase 3 Parte 2	17.05.2022	20.05.2022													
		Clase 3 Parte 2	20.05.2022	20.05.2022													
2	Establecece y Diseñar	Tutoria Cuestionario 2 (Final)	27.05.2022	03.06.2022													
		Clase 3 Cuestionario 2 (Final)	03.06.2022	03.06.2022													
3	Aplicar	Tutoria Tesis, Resultados	03.06.2022	29.06.2022													
		Tutoria Borrador Tesis	29.06.2022	08.07.2022													
2	Establecece y Diseñar	Entrega final Tesis y Guia	01.08.2022	12.08.2022													