

**LA BIODIVERSIDAD LOCAL COMO ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

**Chico Villegas Yamileth
Nieves Diaz heidy Inés
Suarez ramos Katerine**

**Universidad de Cartagena
Facultad de Ciencias Sociales y Educación
Licenciatura en Educación con Énfasis en Ciencias Sociales y Ambientales
2021**



**Universidad
de Cartagena**
Fundada en 1827

**LA BIODIVERSIDAD LOCAL COMO ESTRATEGIA PARA LA
EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Chico Villegas Yamileth

Nieves Diaz Heidi Inés

Suarez Ramos Katerine

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de.
Licenciado en Educación con Énfasis en Ciencias Sociales y Ambientales**

Director

ALEJANDRO VILLARREAL GOMEZ

PhD. Desarrollo Local y Planificación Territorial

Grupo de Investigación CTS

Facultad de Ciencias Sociales y Educación

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACION CON ENFASIS EN
CIENCIAS SOCIALES Y AMBIENTALES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN.
CARTAGENA DE INDIAS
2021**

CONTENIDO

1. CONTEXTO	6
1.1. Introducción	6
1.2. Contexto institucional.	7
1.3. Relato de la experiencia y lecciones aprendidas.	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. OBJETO DE LA SISTEMATIZACIÓN	15
3.1. Eje central.	15
3.2. Ejes de apoyo.	15
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. METODOLOGÍA	16
6. MARCO DE REFERENCIA	20
6.1. Marco Teórico	20
6.2. Marco Conceptual	25
6.3. Marco Legal.	28
7. RECONOCIENDO LOS MODELOS PEDAGÓGICOS	34
8. REFLEXIONES SOBRE EL QUEHACER DEL DOCENTE	41
9. PROMOVRIENDO ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS	46
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
11. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS	62
12. ANEXOS	70

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 Ubicación geográfica de la I.E de Ternera; fuente: Google Earth, 2021	7
Mapa 2 Ubicación Colegio Canadiense de Cartagena; fuente: Google Earth (2021)	8
Mapa 3. Ubicación Fundación Puerto De Cartagena; fuente: Google Earth (2021).....	9

LISTA DE TABLAS

Tabla 1marco normativo de la educación ambiental según el establecimiento público ambiental (EPA) Cartagena.	33
Tabla 2. herramientas educativas; fuente: Chico, Y., Nieves, H., Suarez, K. (2021)	50

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Ilustración 1biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021	52
Ilustración 2biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021	53
Ilustración 3biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021	54
Ilustración 4biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021	55
Ilustración 5biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021	56
Ilustración 6 biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021	57
Ilustración 7. Pagina web "bio.-gital"; fuentes: Chico, Y., Nieves , H. , Suarez,K. (2021).....	59
Ilustración 8Experiencia de práctica docente, Institución Educativa Ternera, fuente: Chico, Y (2019)	70
Ilustración 9Experiencia de práctica docente, Institución Educativa Ternera, fuente: Chico, Y (2019)	70
Ilustración 10Experiencia de práctica docente, Institución Educativa Ternera, fuente: Chico, Y (2019) ..	70
Ilustración 11Experiencia de práctica docente, Fundación Puerto de Cartagena; fuente: Suarez, K. (2020)	70
Ilustración 12 Experiencia de práctica docente, Fundación Puerto de Cartagena; fuente: Suarez, K. (2020)	71
Ilustración 13 Experiencia de práctica docente, Fundación Puerto de Cartagena; fuente: Suarez, K. (2020)	71
Ilustración 14 Experiencia de práctica docente Colegio Canadiense de Cartagena, fuente: Nieves H,(2020)	71
Ilustración 15 Experiencia de práctica docente Colegio Canadiense de Cartagena, fuente: Nieves H,(2020)	71

LA BIODIVERSIDAD LOCAL COMO ESTRATEGIA PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Resumen

Las especies de flora y fauna locales juegan un papel importante en la promoción de la apropiación y valoración cultural de la biodiversidad; sin embargo, rara vez se utilizan como especies centrales en los procesos de formación. La presente sistematización tiene como objetivo analizar el uso de la biodiversidad local como estrategia para la educación ambiental en la educación básica, a partir de la Institución Educativa de Ternera, Colegio Canadiense de Cartagena y La Fundación Puerto de Cartagena. Para ellos las autoras realizaron un análisis reflexivo sobre el modelo pedagógico, la práctica docente y plantean unas estrategias didácticas para dinamizar los procesos de educación ambiental a partir del contexto local. Todo esto haciendo uso de la metodología investigación-acción -participación.

Palabras claves: *biodiversidad, educación ambiental, estrategia pedagógica, didáctica.*

1. CONTEXTO

1.1. Introducción

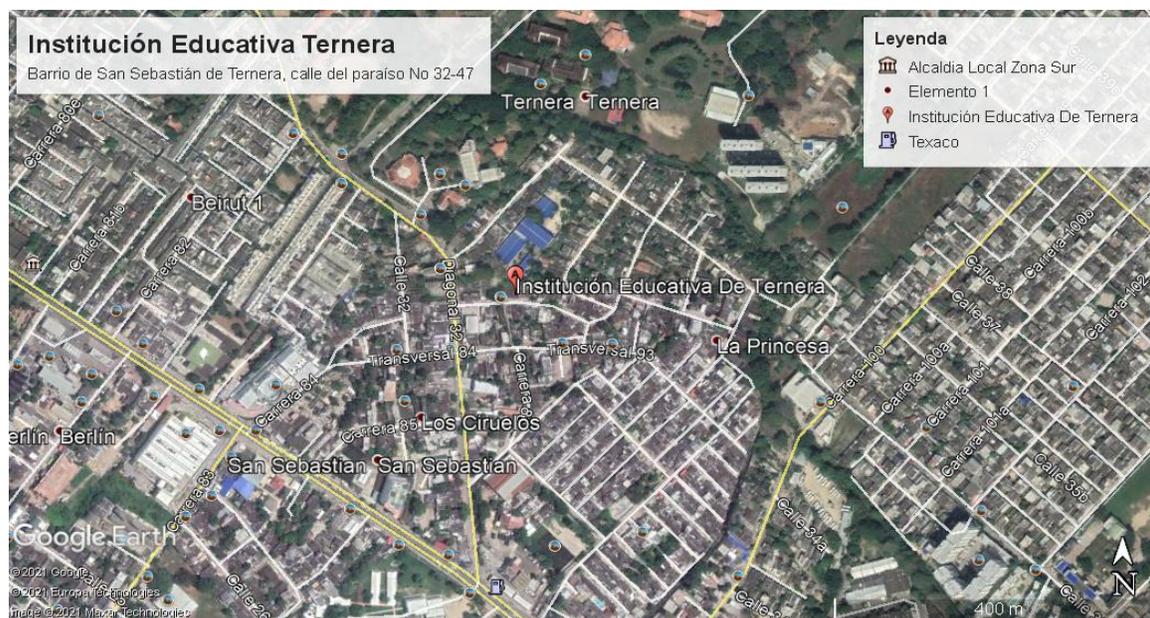
La supervivencia humana depende de la biodiversidad, entendida como la variabilidad de organismos vivos que comprende la diversidad dentro de cada especie, y entre las especies y los ecosistemas (modificado a partir de Naciones Unidas, 1992), en este sentido, un daño a los procesos y funciones del ecosistema significa un efecto en los servicios del ecosistema, es decir, los beneficios que los humanos obtienen, directa o indirectamente de las funciones de los ecosistemas.

Según el Informe Mundial De Las Naciones Unidas, en 2016 más del 54% de la población mundial vivía en ciudades; en 2030 se prevé que esta cifra aumentará hasta alcanzar el 60% Naciones Unidas, (2016) citado por (FAO. 2018). A la par de este fenómeno, se acelera la pérdida global de la biodiversidad, cada año se pierden 13 millones de hectáreas de bosques, mientras que la degradación persistente de las tierras secas ha llevado a la desertificación de 3.600 millones de hectáreas y aunque el 15% de la tierra está protegida, la biodiversidad todavía está en riesgo. Esto tiene 2 implicaciones a tener en cuenta en esta relación socio ambiental (humano-biodiversidad), en primer lugar, supone pensar en las ciudades y su impacto en la biodiversidad. En segundo lugar, ante la dependencia del ser humano de los servicios ecosistémicos, reflexionar como la falta o la abundancia de los mismos tiene un impacto directo en los ciudadanos.

La biodiversidad, y las funciones y servicios que de ella se derivan, constituyen una dimensión dinámica de la realidad planetaria. Por tanto, hablar de su conservación o uso sostenible requiere de un enfoque adaptativo basado en el aprendizaje social. Entender la biodiversidad como componente fundamental de los sistemas socioecológicos, cuya dinámica atraviesa por diferentes fases o ciclos adaptativos, obliga a fortalecer un enfoque de trabajo integrado de diferentes perspectivas (Rincón-Ruíz et al., 2014).

1.2. Contexto institucional.

Centro de práctica de carácter público: Institución Educativa Ternera



Mapa 1 Ubicación geográfica de la I.E de Ternera; fuente: Google Earth, 2021

La Institución Educativa Ternera, está ubicada en el barrio de San Sebastián de Ternera, calle del paraíso No 32-47, Zona Sur Occidental, Comuna 13, localidad industrial y de la bahía.

Creada en el año 1922, funcionó dividida en Escuela Rural de Varones y Escuela Rural de Niñas. Ternera era entonces un corregimiento del municipio de Cartagena. Fue cerrada en el año 1937 por falta de estudiantes y reabierta mediante el decreto No. 513 del 19 de agosto de 1960, expedido por la Gobernación de Bolívar, con el nombre de San Isidro Labrador.

La Institución Educativa Ternera, de naturaleza oficial, de carácter mixto, es propiedad del Distrito de Cartagena de Indias y ofrece sus servicios en calendario A, jornadas diurna y nocturna, en niveles de Preescolar - Básica y Media.

La Institución Educativa Ternera, está en constante búsqueda de la mejora de los procesos académicos, calidad educativa e implementación de nuevas tecnologías de la información y comunicación. Teniendo en cuenta el contexto local, nacional y global ha escogido el enfoque constructivista social tecnológico.

Centro de práctica de carácter privado: Colegio Canadiense de Cartagena.



Mapa 2 Ubicación Colegio Canadiense de Cartagena; fuente: Google Earth (2021)

Se encuentra ubicado en la localidad histórica y del caribe norte, específicamente en el barrio manga Calle Real # 18 - 58, la institución está conformada por una comunidad educativa de alrededor de 150 estudiantes divididos en los grados de párvulo hasta undécimo grado. Busca formar a sus estudiantes basado en la neuro programación del aprendizaje

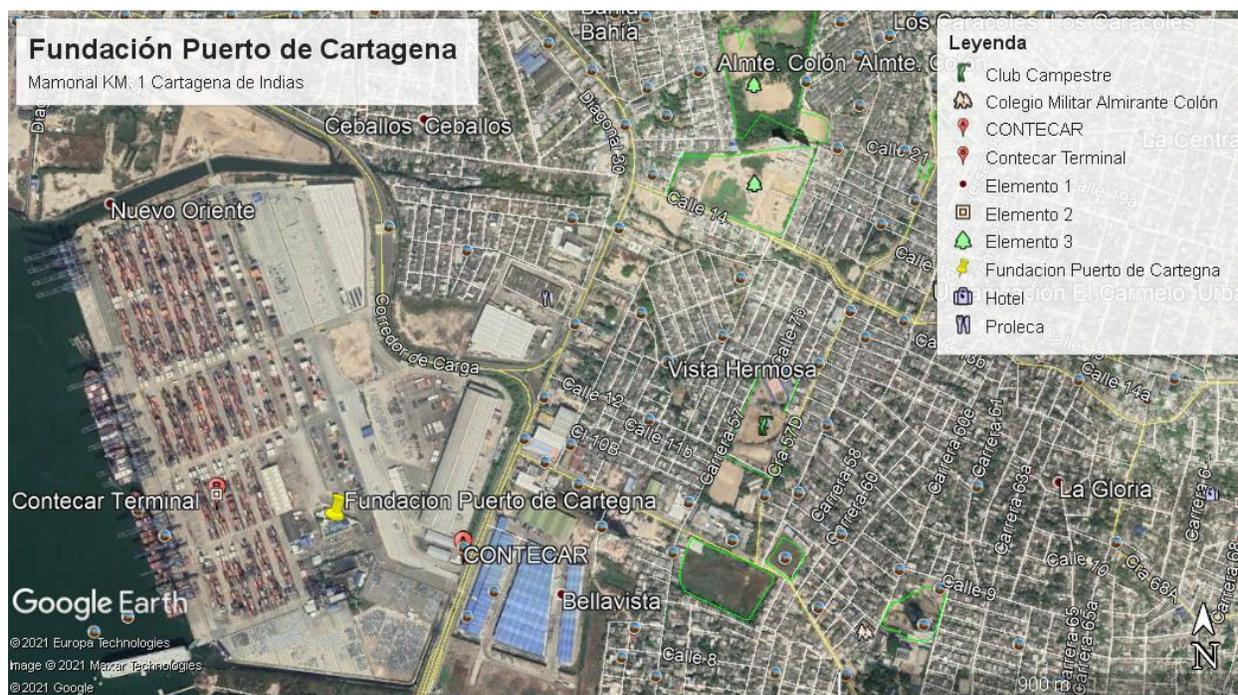
El centro educativo cuenta con 12 aulas de clase climatizada, 4 oficinas climatizadas, una sala de tecnología, sala para espacios maker, 2 baños en la zona del patio y uno en la zona del preescolar, también cuenta con cancha multiusos para deporte de baloncesto o fútbol, una zona de cafetería y una terraza recreacional para los integrantes de grado preescolar.

El Colegio Canadiense de Cartagena promueve un contexto innovador para el ejercicio de la enseñanza el cual permite desarrollar en sus estudiantes la mejor versión de sí mismo. Por otra parte, trabaja para ser un centro educativo enfocado en la formación del liderazgo, y manejo de las tecnologías con las que sus estudiantes puedan estar preparados para afrontar retos en su vida futura.

Para el desarrollo de las competencias y habilidades de los estudiantes el colegio cuenta con cursos para que los estudiantes se puedan formar y recreaciones en áreas como:

- Club de Ajedrez
- Producción musical
- Ciencias económicas

Centro de práctica de carácter no convencional: Fundación Puerto de Cartagena.



Mapa 3. Ubicación Fundación Puerto De Cartagena; fuente: Google Earth (2021)

La Fundación Puerto de Cartagena está ubicada en Mamonal KM. 1 de Cartagena de Indias, Colombia. Nace en 2005 con el propósito de gestionar los recursos de inversión

social del Grupo Puerto de Cartagena. Su misión es “Contribuir al empoderamiento de las comunidades vulnerables de Cartagena, en su proceso de gestión para una mejor calidad de vida.” En este sentido, prioriza las comunidades de Zapatero, Ceballos, Nuevo Oriente, San Isidro bajo, Colonias, Santa clara y Albornoz.

Actualmente cuenta con alrededor de 901 beneficiarios directos en sus distintos programas e iniciativas: generación de cambio, juventud líder, artes escénicas, centros orquestales, Ecoguardianes, Labs School, escuela socio deportiva, entre otros. Así mismo tiene el modelo de desarrollo de competencias y el aprendizaje basado en proyecto.

1.3. **Relato de la experiencia y lecciones aprendidas.**

Las prácticas son esenciales en cualquier carrera, sobre todo en la licenciatura, ya que permite experimentar el verdadero sentido de enseñar. Desde el programa de Licenciatura en Educación con énfasis en Ciencias Sociales y Ambientales se tuvo la oportunidad de realizar procesos de práctica partiendo desde el primer semestre. Gracias a esto, se logró conocer distintas instituciones tanto públicas como privadas. Este proceso estuvo bajo la orientación y supervisión de los docentes de prácticas de la carrera, el docente encargado en el centro de práctica y además de guías que orientaron dicho proceso.

En este ejercicio de práctica se enfatizó en las áreas de ciencias sociales y ambientales, a partir del cual se realizó un análisis crítico reflexivo del proceso de práctica, las dinámicas que se dan en los centros educativos, como los procesos y situaciones vividas en el día a día, además de la reflexión y la comprensión del quehacer docente.

Relato de la experiencia de la Institución Educativa de Ternera.

Durante las prácticas de V, VI y VIII semestre en la Institución Educativa de Ternera se realizó un proceso de identificación institucional, caracterización de espacios escolares, el cual estuvo enfocado en la descripción del contexto físico, poblacional, social, económico, cultural y sus manifestaciones.

En este sentido, hubo un acercamiento al currículo, que nos permitió saber cómo está conformado, la estructura de los planes de área y proyectos que en él se desarrollan, así mismo, el PRAE dentro del currículo, modelo pedagógico, la estructura de los planes de área y proyectos que se gestan, como es el sistema de evaluación de la institución.

De esta manera, se buscó contribuir a partir de estrategias didácticas, al mejoramiento de las relaciones afectivas que tienen incidencia dentro del proceso de enseñanza--aprendizaje de las Ciencias Sociales y Naturales de la Institución Educativa. Igualmente, se elaboraron planes clases de sociales y de naturales, para su posterior desarrollo en las aulas con los grados de sexto y noveno, que contó con la supervisión del docente encargado de dicho salón, quien muy amablemente proporciono consejos y orientaciones con respecto al desarrollo de las actividades con el fin de mejorar.

Como practicantes de Licenciatura en Educación con énfasis en Ciencias Sociales y Ambientales, reconocemos la importancia de trabajar con materiales didácticos en las diferentes asignaturas, ya que para el estudiante es más atractivo e interesante en el proceso de aprendizaje.

Relato de la experiencia Colegio Canadiense de Cartagena

El proceso de practicante en el Colegio Canadiense de Cartagena inicia en el mes de enero del año 2020, y es dividido en 2 etapas, la primera de ellas es la presencialidad y la segunda debido a la situación actual en modalidad virtual. Durante ambas etapas se ejerció funciones de docente practicante en el área de ciencia sociales, ética y cátedra de la paz en grado 5to, así mismo, educación artística en grado 4 y 5. Para esto se tuvo que planear y desarrollar clases de acuerdo con lo planteado dentro de la malla curricular del colegio. Además, se brindó apoyo como docente auxiliar de grado primero durante las horas en las que no se tenía actividades académicas con los grados 4to y 5to.

El Colegio Canadiense se basa mucho en la programación neurolingüísticas de sus estudiantes, por tanto, los docentes como administrativos del plantel educativo deben estar formados como coach en programación neurolingüística, en ese sentido uno de los aspectos a resaltar de este centro de práctica, es la importancia que le dan a la formación del docente,

Por otro lado, ya en la modalidad virtual se desarrollaron gran parte de las funciones que se daban en la presencialidad, debido a la emergencia sanitaria declarada en Colombia por causas del covid-19. Para el propósito de la formación virtual se utilizó herramientas tales tecnológicas como Zoom y LMS que es la plataforma de la editorial de los libros de Santillana para la asignación y revisión tanto de actividades, como exámenes de periodo y mes. Como ayuda didactas se hizo uso de páginas como Educaplay, Quiziz, y vídeos educativos de Youtube como apoyo durante las clases.

El Colegio Canadiense de Cartagena es de carácter inclusivo, esto significó una experiencia nueva en relación con otras prácticas, pues brindó una oportunidad única de trabajar con chicos con habilidades especiales. Aprender a cómo tratar con ellos en el día a día es una experiencia que no se compara con nada, llena de orgullo saber que has sido promotor del crecimiento de estos estudiantes, claro está al igual que en todos lados existen complicaciones, pero el colegio trabaja por explicar a todos sus estudiantes que todos somos distintos y todos debemos trabajar en nuestra realización personal para así poder ser los constructores de nuestro propio éxito como muy bien lo dice el lema del colegio.

Relato de la experiencia de la Fundación Puerto de Cartagena.

El proceso de práctica en La fundación Puerto de Cartagena se desarrolló en octavo semestre, extendiéndose hasta décimo semestre, durante este periodo de tiempo que comprende alrededor de un año y medio de prácticas, se tuvo la oportunidad de vivir grandes experiencias, las cuales fueron enriquecedoras dentro del proceso formativo como docente. Al ser una Fundación, las características y ritmo de trabajo difieren de otros procesos de práctica en anteriores semestres, realizados en instituciones educativas públicas y privadas, sin que esto implique alejarse del sentido o propósito de este espacio de práctica.

En este sentido como practicante se trabajó con niños y jóvenes de las comunidades de Zapatero, San isidro bajo, Nuevo Oriente, Santa Clara, Albornoz, las Colonias y Ceballos, las cuales son priorizadas por la fundación y en donde se desarrollan diferentes programas como saberes, Labs School, Ecoguardianes, Escuela Socio deportiva, Juventud líder e iniciativas como Artes escénicas, Generación de cambio, Emprendimiento, Banda

juvenil de vientos y percusión latina, Orquesta de cuerdas y coro, banda infantil de vientos y percusión, Gaita colonias.

Durante las prácticas se evidenció la apropiación del modelo pedagógico por parte de directivos y formadores. El cual se consolidó en el diseño y desarrollo de “pautas” metodológicas que serán llevadas a cabo por parte de la formadora en los distintos programas y en los cuales se tuvo participación, específicamente en la consolidación de la pauta pedagógica para con el grupo Ecoguardianes del 2020 en modalidad presencial y virtual debido a la pandemia, como las pautas metodológicas para con los grupos Ecoguardianes y el grupo de Labs School en modalidad virtual en el 2020. Así mismo se realizó acompañamiento y formación a los grupos anteriormente mencionados en modalidad presencial como los jóvenes del programa Juventud Líder.

Con la llegada de la pandemia, se hizo necesario movilizar los procesos formativos a la virtualidad donde se continuó con la formación de los niños de Labs School y Ecoguardianes, mientras se brindó acompañamiento en otros procesos de formación en otros programas que así requerían.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de las demostraciones vivenciales y científicas, existe una falta general de conciencia en la cotidianidad, de que la pérdida de la biodiversidad tiene un importante impacto ecológico y social a mediano y largo plazo, con consecuencias en muchos casos irreversibles.

Desde un enfoque educativo, existe una brecha creada en la formación ambiental y el entorno. El componente ambiental a menudo es abordado desde un marco general, a través de conceptos científicos que se desentienden del contexto inmediato del estudiante. A partir de la experiencia de prácticas de las presentes autoras en diferentes Instituciones Educativas tanto públicas como privadas en Cartagena de Indias, se observó una carencia en los alumnos y alumnas en el reconocimiento de la biodiversidad local. Los

estudiantes no reconocen las especies, no saben sus nombres ni para que se utilizan, mucho menos cuáles son sus beneficios o si se encuentran amenazadas o no. Por lo cual no son capaces de dimensionar la verdadera importancia de la biodiversidad en la vida del ser humano, se imaginan que el problema de la extinción de especies está desligado de las acciones que cometen a diario en contra de la naturaleza.

También es cierto que el limitado material educativo enfocado en la biodiversidad local juega un rol importante, la investigación preliminar de estos autores arrojaron que hay poca información que se les brinda a los estudiantes, si bien es cierto que existen libros y artículos acerca de las especies nativas y de la preservación de la biodiversidad, que en el mejor de los casos lo ven en el área de ciencias naturales, también es cierto que pocas veces se habla de la biodiversidad del contexto urbano de Cartagena, y ven estos temas es a nivel general, categorías amplias “pájaros”, “árboles” o lenguajes muy técnicos “*Sicalis flaveola*”, generalidades que se convierte en una barrera para generar conexión, entonces un pájaro es un pájaro cualquiera y no un canario, tortolita, etc.

Esta propuesta de sistematización está enfocada en dar respuesta a ¿De qué manera utilizar la biodiversidad local como estrategia para la enseñanza de la educación ambiental en las IE de Cartagena de Indias?

Así mismo, a partir de esta gran pregunta se generaron los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los modelos pedagógicos de los centros de práctica? y ¿qué relación tienen con la educación ambiental desde un contexto de la biodiversidad?
- ¿Cómo es la relación entre la didáctica docente y el uso de la biodiversidad local en los centros de práctica?
- ¿Qué estrategias didácticas y pedagógicas pudieran favorecer el reconocimiento de la biodiversidad local de Cartagena?

3. OBJETO DE LA SISTEMATIZACIÓN

3.1. Eje central.

- Analizar el uso de la biodiversidad local como estrategia para la educación ambiental en la educación básica, a partir de la Institución Educativa de Ternera, Colegio Canadiense de Cartagena y la Fundación Puerto de Cartagena.

3.2. Ejes de apoyo.

- Examinar los modelos pedagógicos de los centros de prácticas y su relación con la educación ambiental desde el contexto a partir de la biodiversidad local.
- Establecer la relación entre la didáctica docente y el uso del contexto de la biodiversidad local para la educación ambiental.
- Proponer estrategias didácticas y pedagógicas para el reconocimiento las especies de fauna y flora nativa de Cartagena.

4. JUSTIFICACIÓN

A la fecha los ecosistemas se están degradando y las especies y la diversidad genética se están reduciendo a un ritmo alarmante, debido al impacto de una creciente población humana y sus esfuerzos por satisfacer sus necesidades y deseos. En este sentido, el reconocimiento de la educación como herramienta para aumentar el conocimiento y la conciencia sobre la biodiversidad se engloba a nivel internacional y nacional como la base para un cambio y transformación del mundo actual. Bien señala la Unesco que la educación para el desarrollo sostenible “empodera a las personas para que cambien su manera de pensar y trabajar hacia un futuro sostenible”.

Por tanto, el desafío que hoy enfrentan los educados apunta a “*crear experiencias educativas que desafíen a los alumnos a explorar su entorno y les brinden la oportunidad de vincularse con la naturaleza, despiertan el deseo de conocer y comprender cómo funciona el mundo natural*” (Sobel, 1999; Furman y de Podestá, 2010) citado por (Baranzelli, 2014).

Baja esta perspectiva se hace pertinente, analizar cómo se están desarrollando los procesos de enseñanza aprendizaje en las escuelas, puntualmente en el tema de la biodiversidad, así mismo, que estrategias se están desarrollando que apuntan a transformar los sentires y pesares de los estudiantes y cómo mejorar estas prácticas a partir de propuestas de ideas alternativas que conecten al ser humano con la naturaleza para desarrollar actitudes positivas en miras de una mejor sociedad y un mundo más sostenible.

En este sentido, y bajo el entendido de que la educación ambiental es una práctica de aprendizaje permanente, compartir y sistematizar experiencias es importante para el crecimiento individual de las presentes autoras, pero además representa un aporte significativo para el desarrollo de un programa de Licenciatura en Educación con énfasis en Ciencias Sociales y Ambientales que busca cultivar el conocimiento y las habilidades necesarias en los futuros educadores.

Además, representan un punto de partida o referente para las instituciones cuyas dinámicas de interacción presenten rasgos similares a los aquí analizados, fortalece los procesos educativos en materia ambiental y a otras investigaciones como soporte de referencia en la investigación o estudios que realicen.

5. METODOLOGÍA

la realización del presente trabajo se ubica metodológicamente en la sistematización, la cual se refiere: “un proceso permanente de pensamiento y escritura reflexiva sobre la práctica y los saberes de las experiencias significativas. La sistematización es entonces una oportunidad para reconstruir la práctica, aprender de lo hecho, construir significado, mejorar la comprensión de lo realizado y encontrar formas de

darlo a conocer a otros, para así generar procesos de transferencia, adaptación y construcción de conocimientos, partiendo de los aprendizajes encontrados”¹

5.1 Población.

Para la presente sistematización fueron seleccionados 3 centros educativos, correspondientes a los centros de prácticas de las autoras, los cuales presentan características diferenciales. El primero de ellos es un centro educativo público ubicado en el barrio Ternera, el cual lleva por nombre Institución Educativa Ternera, el segundo de ellos es de carácter privado conocido como Colegio Canadiense de Cartagena ubicado en el barrio manga, el ultimo es un centro educativo no convencional denominado Fundación Puerto de Cartagena, ubicada en Mamonal.

5.2 Técnicas e instrumentos.

Pérez (2016) indica que uno de los desafíos metodológicos en el proceso de sistematización de experiencias es la búsqueda y aplicación pertinente de técnicas que permitan articular las necesidades, el tema y los objetivos propuestos. Por lo anterior dentro de la actual sistematización se hizo uso de las siguientes técnicas de IAP:

Diario de campo: Según el Dr. Luis A. Valverde Obando "El Diario de Campo puede definirse como un instrumento de registro de información procesal que se asemeja a una versión particular del cuaderno de notas, pero con un espectro de utilización ampliado y organizado metódicamente respecto a la información que se desea obtener en cada uno de los reportes, y a partir de diferentes técnicas de recolección de información para conocer la realidad, profundizar sobre nuevos hechos en la situación que se atiende, dar secuencia a un proceso de investigación e intervención y disponer de datos para la labor evaluativa posterior”.

Dentro de la realización de la presente sistematización este tipo de instrumento fue pertinente en el monitoreo de las experiencias de prácticas vivenciadas, al permitir considerar los aspectos importantes ocurridos en el proceso de prácticas para así ser

¹ Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2007. Disponible en https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/guia_37.pdf

estudiados, organizados y analizados con lo cual las investigadoras pueden realizar una interpretación de la información ya recogida.

Observación: la observación es una técnica que permite realizar un análisis en tiempo real de un contexto y como este va trabajando, así mismo este tipo de instrumento contribuye a la construcción de descripciones, con las cuales se puede analizar la institución y su contexto. Por otro lado, Elssy Bonilla y Penélope Rodríguez consideran que “la observación parte de un sentido de indagación científica, implica focalizar la atención de manera intencional, sobre algunos segmentos de la realidad que se estudia, tratando de capturar sus elementos constitutivos y la manera cómo interactúan entre sí, con el fin de reconstruir inductivamente la dinámica de la situación”.

Si bien es cierto, que la observación posee varias clases que la componen, dentro de esta sistematización se hace uso del tipo de observación participante, la cual permite que como observadores de un contexto se pueda hacer partícipe de la experiencia vivida dentro del objeto de estudio, por lo tanto, este tipo de observación genera que los investigadores puedan ser aceptados por el grupo a estudiar y con ellos realizar actividades que contribuyan a comprender más la problemática a estudiar.

Entrevista: Según R. Cuauro C. (2014) consiste en entablar una conversación entre investigador y sujeto de investigación. El objetivo es obtener información de primera fuente con el fin de diagnosticar y evaluar posibles síntomas, causas y consecuencias de una determinada problemática que se quiera investigar

Esta técnica es la que permite conocer las experiencias, opiniones y creencias de quienes integran el contexto a investigar. Dentro de esta herramienta se encuentran diferentes modalidades con las que se pueden hacer uso del diálogo, depende del número de personas que integren el grupo. Por otra parte, dentro de una entrevista se debe tener en cuenta el nivel de estructuración y la profundidad con la que se realizan las preguntas para así poder conseguir una información fructífera que nutra a la investigación.

Análisis documental: Solís Hernández (2003) lo define como la operación que consiste en seleccionar ideas informativamente relevantes de un documento, a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información contenida en él. Por

lo tanto, se entiende que esta es una operación que tiene como propósito que el investigador pueda analizar documentos de carácter esencial con los cuales puede nutrir su investigación. En ese sentido, dentro de esta sistematización de prácticas se ha realizado un análisis documental tanto en material de artículos académicos, documentos propios de los centros de prácticas (PEI, PRAE, PMI, etc), normativas a nivel educativo y construcciones propias de las autoras, con el propósito de analizar, interpretar datos significativos que aporten al relato de experiencias del presente trabajo.

Fotografías: las imágenes tienen el poder de construir miradas sobre el mundo, organizar nuestras percepciones y nuestros sistemas de conocimiento. En otras palabras, la nueva cultura visual se caracteriza precisamente por centrarse en la imagen como un lugar donde se crean y discuten los significados (Mierzoeff, 2003). La fotografía es un componente técnico fundamenta en la realización de un proceso de prácticas debido a que permite capturar las evidencias de actividades en las cuales se ha tenido activad como observador participante, así mismo dentro del proceso de sistematización de experiencia esta técnica de investigación permite recordar muchas situaciones de actividades o proyectos en donde cómo practicantes se tuvo un rol.

Guías de prácticas pedagógicas: El MEN considera la práctica pedagógica como un proceso de autorreflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica, donde el estudiante de licenciatura aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo.

Por otra parte, Pablo romero Ibáñez (2020), afirma que una guía pedagógica es una herramienta didáctica que desarrolla procesos de enseñanza-aprendizaje y administración de conocimiento; facilitando de manera agradable el aprendizaje significativo, sin perder la complejidad de aquello que se estudia. En la elaboración del presente trabajo, se tiene en cuenta los aprendido mediante las guías de prácticas pedagógicas quienes impulsaron el aprendizaje y el desarrollo de los procesos en las instituciones educativas que fueron seleccionadas para realizar las prácticas de formación, a partir de cual se generaron una

construcción de relatos los cuales han sido indispensables para la ejecución del actual trabajo.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1. Marco Teórico

Los orígenes de la educación ambiental se remontan al siglo XVIII, pensadores como Juan Jacobo Rousseau, manifiestan la necesidad de una educación centrada en el medio ambiente “Hay un libro abierto siempre para todos los ojos: la naturaleza”. Más adelante, también el naturalista Louis agaissiz, utilizó artículos en la prensa popular para obtener apoyo para sus teorías científicas e instó a sus estudiantes a aprender directamente de la naturaleza. Y hacia 1864, George Perkins Marsh escribe “El hombre y la naturaleza”, un llamado temprano a la conservación y una advertencia contra la deforestación y la desertificación.

Igualmente, para finales del siglo XVIII y principios del XIX, la escritura y el discurso público de John Muir y Enos Mills popularizaron la naturaleza salvaje como una fuente de recreación, reposición y consuelo a principios del siglo XX, son algunas influencias tempranas de la educación ambiental, en adelante EA.

Según, Muñoz, M. (2003) ,ya en la década del 60, la humanidad comienza a cuestionarse este paradigma de desarrollo que contiene altos costos sociales, económicos, culturales y ambientales vinculados al consumo y manejo irracional e indiscriminado de los recursos del medio, y se demuestra la existencia de un gran mito alrededor del mismo, tanto acerca de su ineficacia para resolver los problemas que enfrenta la humanidad, como respecto a la responsabilidad con la creciente degradación ambiental. Es así, que, ante la necesidad de un nuevo paradigma, como resultado de esta crisis ambiental, y la necesidad de una nueva mirada desde la educación, en los años finales de la década de los sesenta y principios de los setenta- según ya se ha indicado- marcan el comienzo de esta nueva

concepción educativa, que se asienta en la tradición ya existente y en los avances de la investigación psicopedagógica para buscar una nueva Educación Gonzalez, M (1996)

Una serie de sucesos importantes, marcan el interés de las distintas organizaciones internacionales por el desarrollo de la E.A. Algunas de los más significativas se destacan a continuación:

Declaración de Estocolmo: 5 al 16 de junio de 1972 - Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. El documento estaba compuesto por 7 proclamas y 26 principios "para inspirar y guiar a los pueblos del mundo en la preservación y mejora del medio ambiente humano".

A nivel internacional, la educación ambiental ganó reconocimiento cuando la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, declaró que la educación ambiental debe utilizarse como una herramienta para abordar los problemas ambientales globales.

La Carta de Belgrado: Tres años más tarde, y debido a que la preocupación por el medio físico continuaba, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), deciden convocar una reunión internacional en Belgrado del 13 al 22 de octubre de 1975. La Carta de Belgrado se basó en la Declaración de Estocolmo y agrega metas, objetivos y principios rectores de los programas de educación ambiental. Define una audiencia para la educación ambiental, que incluye al público en general.

Declaración de Tbilisi: 14 al 26 de octubre de 1977 - La Declaración de Tbilisi "señaló el acuerdo unánime en el importante papel de la educación ambiental en la preservación y mejora del medio ambiente mundial, así como en el desarrollo sano y equilibrado de las comunidades del mundo". La Declaración de Tbilisi actualizó y aclaró la Declaración de Estocolmo y la Carta de Belgrado al incluir nuevas metas, objetivos, características y principios rectores de la educación ambiental.

Congreso de Moscú: Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente. Moscú. 1987. Se ponen en clave de acción las orientaciones anteriores y se aprueba la Estrategia Internacional de Acción en materia de Educación y Formación Ambiental para el decenio de 1990.

Cumbre para la Tierra: La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), se celebró en Río de Janeiro en junio de 1992. Fue una ratificación de las reuniones anteriores para buscar una mejor comprensión de las necesidades actuales, sin descuidar los intereses de las sociedades futuras, es decir, pensar en planes para un desarrollo sostenible mundial.

Declaración de Salónica: del 8 al 12 de diciembre de 1997 , se celebró la conferencia internacional de Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad, en la cual se establece la sostenibilidad como el objetivo conceptual primordial para alcanzar soluciones ante los problemas ambientales que aquejan a la humanidad y que necesitan ser solventados para alcanzar condiciones mínimas de sobrevivencia sobre la superficie terrestre, tarea ésta que debe ser obligación de todos los gobiernos y en todos los niveles, por lo tanto plantea, que la reorientación de toda la educación en el sentido de la sostenibilidad, concierne a todos los niveles de la educación formal, no formal e informal en todos los países.

Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental: A partir de la conferencia de río de 1992, como respuesta a los planteamientos de una educación global, se comenzaron a desarrollarse estos congresos en América latina:

- I Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (México, 1992)
- II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. México. (s/a,1997)
- III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Venezuela (Fundación Polar, 2000)
- IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Cuba. (s/a, 2003)
- V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Brasil (PNUMA,2007)

- VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Argentina (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2009)
- VII Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Perú (Ministerio del Ambiente, 2014)

Ahora bien, en nuestros días, se pretende una visión de la pedagogía más allá de enseñar la naturaleza, hoy se es consciente de que la educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones entre los sistemas naturales y sociales, así como para establecer la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. (Martínez, J; 2016). Es necesario, pensar en vincular al ser humano con su entorno inmediato: caserío, barrio, centro educativo, lugar de trabajo, comunidad, región, país y en el ámbito mundial. (Martínez, R., 2012), pues se percibe a la EA como una vía de replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez es un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles.

Todo ello con la meta final de conseguir sociedades armónicas y equitativas. (Novo, M., 2009). En Colombia la educación ambiental se entiende “como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidad para comprender las problemáticas ambientales de su contexto. Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), todo eso en torno a adquirir conciencia personal y colectiva a nivel de valores. (Ley 1549 de 2012).

Posturas teóricas que referencian el contexto como un elemento valioso para la enseñanza.

Pedagogías socio-constructivistas. - Juntos se aprende mejor.

Este paradigma, en el que el conocimiento debe ser contextualizado y proviene de situaciones específicas, tiene su origen en algunas teorías de aprendizaje, más puntualmente en las teorías constructivistas. Al plantear la necesidad de proporcionar situaciones donde los estudiantes son quienes construyen su conocimiento, defendiendo el aprendizaje significativo. Ahora bien, es el movimiento en el aprendizaje situado, donde la noción del aprendizaje contextualizado gana

fuerza. Este movimiento, afirma que el conocimiento se sitúa en la práctica, es decir, que no puede separarse del contexto social y emocional en el que se adquiere. Lave (1993), por ejemplo, considera que el pensamiento y el conocimiento resultan de las relaciones entre las personas involucradas en una actividad que siempre se inserta en un contexto social, cultural e histórico. De esta forma, el aprendizaje se sitúa en una práctica del mundo en el que vivimos y resulta de la actividad y participación del individuo en esta práctica.

Pedagogía crítica- responsabilidad social.

Dentro de las posturas que defienden un aprendizaje centrado en el contexto, en la vida cotidiana de los estudiantes, destacan entre muchos, Paulo Freire (1975), para quien el contexto en todo acto educativo es fundamental, como también lo es, el ser consciente de la responsabilidad social con el entorno. Esto implica, entender que existe una vinculación del hombre con su entorno inmediato, cobrando sentido el hacer énfasis en la relación entre el hombre y la biosfera. Una comunidad educada sabe de dónde viene y a que va y hasta donde desea llegar, tiene muy claro sus ideales y lo que conlleva tratar de conseguirlos, no solo es ser consciente de su entorno, de cómo luce, como cuidarlo.

Supone, así mismo, pasar del análisis de los problemas a implicarse en las dificultades reales y participar en actividades de protección y mejora del medio, “Ahora ya nadie educa a nadie, así como tampoco nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan en comunión, y el mundo es el mediador” (Freire, 2009, p.92). se hace referencia a una educación, que posibilite al educando una discusión de su realidad y sus problemáticas, pero entendiéndose como parte de esta, que los coloque en dialogo constante con el otro y con la naturaleza, a descubrir, analizar, criticar y proponer.

Para Freire (2000), se busca una educación problematizadora, la cual permite a las personas desarrollar su poder para analizar críticamente la manera como ellos habitan el mundo, teniendo la oportunidad de ver este mundo no como una realidad estática sino como una realidad que está en constante transformación. En consonancia con estos planteamientos, la pedagogía crítica busca impulsar una educación que desarrolle una conciencia crítica y que permita transformar la realidad personal y social de las personas.

Se espera, lograr una conciencia eco-social, es decir, generar, en los educandos la capacidad de trascender en una relación de respeto y dialogo mediante prácticas que resignifiquen la convivencia armónica entre sus congéneres y el medio ambiente desde una postura biocéntrica. De tal forma que, la preservación del medio ambiente depende de una conciencia ecológica (y social) y la formación de la conciencia depende de la educación. Aquí entra en escena la pedagógica de la tierra, eco pedagogía. Esta constituye una pedagogía para la promoción del aprendizaje del “sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana” Gadotti, M (2017)

6.2. Marco Conceptual

Desde hace mucho tiempo **la biodiversidad** ha jugado un papel muy importante para nosotros los seres vivos, esto debido a que en ella encontramos muchas especies necesarias para que exista vida en el planeta. En este sentido se hace necesario generar un pensamiento crítico y reflexivo que permita crear conciencia en todos los seres humanos para que así se comprenda la importancia que tiene el cuidado de la naturaleza en el mundo entero. Según Germán Alonso Vélez (2016) la biodiversidad es la riqueza, la cantidad y gran variedad de seres vivos que existen en un área determinada. Incluye el número total de especies y variedades que existen en un territorio, en el suelo, en las aguas y en los mares, en bosques, en áreas agrícolas, también incluye las diferentes culturas y etnias que viven en un territorio. Contiene los recursos biológicos, que son aquellos que podemos tocar como los animales, los vegetales y los seres humanos, los cuales están asociados o unidos de forma inseparable y permanente al conocimiento para su uso y manejo.

Por su parte, en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de 1992, la define como "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas" (UNEP 1994). Por otro lado, autores como Tuomasjukka y Solis (1995), indican que biodiversidad es “un término de carácter político creado para facilitar la conservación de la naturaleza a través de su aprovechamiento y promover el

interés focal en los aspectos de uso sostenible de los recursos naturales renovables a nivel de tomadores de decisión”.

Por otra parte, para concientizar y generar cambios positivos en el cuidado de la biodiversidad, se hace necesario hacer uso de la educación, en especial de la **educación ambiental**. Esta puede permitir educar a los seres humanos acerca de lo importante que es la naturaleza, el cómo está conformada, los peligros que la afectan en la actualidad para que así se pueda trabajar en pro de metas que permitan recuperarla. A nivel mundial el término de educación ambiental se refiere a que es un proceso que reconoce valores y aclarar conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza.

La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones. Naciones Unidas (1992:20). Por otra parte, en Colombia este concepto es visto según el Ministerio de Medio Ambiente como la formación integral y sistémica de ciudadanos colombianos para conocer, ser y actuar coherentemente con el desarrollo sostenible. Sin embargo, cuando se habla de educación no se hace referencia exclusiva a la escolaridad o a la enseñanza formal, sino al amplio espectro de escenarios donde las personas aprenden, conocen y se transforman.

Cuando se habla de ambiente no se hace referencia sólo a los sistemas naturales, lo ambiental abarca las dimensiones de los sistemas cultural, natural, social, económica, política y el hábitat. Según el planteamiento de Rengifo, quitiaquez y mora (2012), la educación ambiental es una corriente internacional de pensamiento y acción, su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible, proporcionando la información y los conocimientos necesarios en la población colombiana para que ésta adquiera conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad, pertenencia y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones, lo cual va forjando una identidad ambiental orientada hacia la construcción de significados,

expresados en cómo los recursos naturales representan una calidad de vida, la satisfacción de necesidades básicas y fortalecer la relación con su entorno.

Para poner en práctica el uso de la educación ambiental es indispensable establecer **estrategias pedagógicas**, las cuales se convertirán en ayuda para así poner educar y formar a la sociedad en la materia de educación ambiental y por lo tanto poder contribuir a el cuidado y la preservación de la biodiversidad. Por estrategias podemos comprender según el diccionario de la Real Academia Española (2013), que hace referencia al arte de coordinar acciones y de maniobrar para alcanzar un objetivo o un proceso. Es habilidad, talento, destreza, disposición, creatividad, inspiración, disciplina, técnica para hacer algo.

Por otra parte, el sociólogo francés Edgar Morín (1990) plantea que las estrategias permiten, a partir de una decisión inicial, imaginar un cierto número de escenarios para ejecutar una acción, escenarios que podrán ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción y según los elementos aleatorios que sobrevendrá y perturbaran la acción. La estrategia lucha contra el azar y busca información. Así mismo en el campo de la pedagogía una estrategia son todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes. “Componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación”. (Bravo, 2008, p.52).

Con el propósito de originar estrategias pedagógicas exitosas es importante incluir en ella el componente **didáctico**, el cual es un contribuyente en la enseñanza de los estudiantes que se estarían formando para hacer un correcto uso de los recursos naturales y comprender el cuidado que se le debe brindar a las especies que habitan en nuestros ecosistemas. En ese sentido según Herbart (1935) se refirió a la Didáctica como el resultado del estudio científico o de la combinación entre la enseñanza y la instrucción y consideró a la primera como la vía para lograr lo instructivo y a la última como medio de concreción de la educación.

Además, según Aebli (1958) la Didáctica es una ciencia auxiliar y aplicada de la Pedagogía para la realización de tareas educativas que tienen como finalidad deducir el conocimiento psicológico de los procesos de formación intelectual y revelar las técnicas

metodológicas más adecuadas para el desarrollo de tal proceso. Otros autores como Arruada Penteado (1982) la considera como “conjunto de métodos, técnicas o procedimientos que procuran guiar, orientar, dirigir e instrumentar, con eficacia y economía de medios, el proceso de aprendizaje donde esté presente como categoría básica”.

6.3. Marco Legal.

Citando el documento, Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistémicos cuyas siglas son (PNGIBSE):

“la biodiversidad es entendida como el resultado de una interacción entre sistemas de preservación, restauración, uso sostenible y construcción de conocimiento e información. Igualmente, la PNGIBSE reconoce el carácter estratégico de la biodiversidad como fuente principal, base y garantía del suministro de servicios ecosistémicos, indispensables para el desarrollo del país, como base de nuestra competitividad y como parte fundamental del bienestar de la sociedad colombiana”
PNGIBSE (s,f).

Así mismo, con la Constitución Política de 1991, Colombia elevó la biodiversidad, a la categoría de norma constitucional, mediante el reconocimiento de la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8), del derecho de los colombianos a tener un ambiente sano (Art. 79) y del desarrollo sostenible como el modelo que orienta el crecimiento económico, el mejoramiento de la calidad de vida y del bienestar social de la Nación, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

La Constitución, es además aclara en destacar el deber del Estado en torno a la necesidad de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos

naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Por consiguiente, el Congreso de la República DECRETA que incorporan la educación ambiental en el desarrollo territorial, los cuales se encuentran en la ley 1549 del 5 de junio de 2012, que contiene el sistema único de información normativa, definiendo así lo que concierne a la educación ambiental en Colombia.

Artículo 1°. Definición de la Educación Ambiental. Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos. Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales, que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

Artículo 2°. Acceso a la educación ambiental. Todas las personas tienen el derecho y la responsabilidad de participar directamente en procesos de educación ambiental, con el fin de apropiar los conocimientos, a un manejo sostenible de sus realidades ambientales.

Artículo 3°. Objeto de la ley. La presente ley está orientada a fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios intra, interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional.

Artículo 4°. Responsabilidades de las entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales. Corresponde al Ministerio de Educación, Ministerio de

Ambiente y demás Ministerios asociados al desarrollo de la Política, así como a los departamentos, distritos, municipios, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, y otros entes, incluir dentro de los Planes de Desarrollo, e incorporar en sus presupuestos anuales, las partidas necesarias para la ejecución de planes, programas, proyectos encaminados al fortalecimiento de la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental.

Artículo 5°. *Establecimiento de instrumentos políticos.* Es responsabilidad de las entidades territoriales y de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible: a) Desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen la política y la adecúen a las necesidades de construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible; b) Promover la creación de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación, que permitan viabilizar la instalación efectiva del tema en el territorio, y c) Generar y apoyar mecanismos para el cumplimiento, seguimiento y control, de las acciones que se implementen en este marco político.

Artículo 6°. *Responsabilidades de los sectores ambiental y educativo.* Las instituciones adscritas a los sectores ambiental y educativo, en cabeza de los Ministerios de Ambiente y de Educación, en el marco de sus competencias y responsabilidades en el tema, deben: a) acompañar en el desarrollo de procesos formativos y de gestión, a las Secretarías de Educación, Corporaciones Autónomas Regionales y demás instituciones, asociadas a los propósitos de la educación ambiental, y b) Establecer agendas intersectoriales e interinstitucionales, y otros mecanismos de planeación, ejecución, seguimiento y monitoreo, que se consideren necesarios para el fortalecimiento del tema en el país.

Artículo 7°. *Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior).* El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles

de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.

Artículo 8°. *Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE)*. Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares.

Artículo 9°. *Fortalecimiento de las estrategias a las que hace referencia la Política Nacional de Educación Ambiental.* Todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en: a) el acompañamiento e implementación de los PRAE, de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental(Proceda), y de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (Cidea); estos últimos, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización del tema y de cualificación de la gestión ambiental del territorio, y b) En la puesta en marcha de las demás estrategias de esta política, en el marco de los propósitos de construcción de un proyecto de sociedad ambientalmente sostenible.

A continuación, se presentan tres tablas en las cual se presenta el marco normativo de la educación ambiental según el establecimiento público ambiental (EPA) Cartagena (s,f).

Referencia	Objeto
Decreto 2811 de 1974	Se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal.
Decreto 1337 de 1978	Por el cual se reglamenta la implementación de la Educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia.

Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente, 1985	En su primer punto introduce la dimensión ambiental en la educación superior. El punto cinco exhorta a movilizar el potencial productivo de los recursos naturales y humanos para promover estrategias y alternativas de desarrollo.
Constitución de 1991	Establece el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79), buscando formar al ciudadano para la protección del ambiente (artículo 67).
CONPES No. 2544 - DEPAC de agosto 1 de 1991 “Una Política Ambiental para Colombia” - DNP	Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza. En su capítulo 2, literal C se refiere a la gestión ambiental en áreas estratégicas, y reconoce la educación ambiental en todos sus niveles, formal y no formal, así como un plan nacional de Educación Ambiental, estableciendo los objetivos de dicha política.
Ley 99 de 1993	Por el cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA.
Ley 115 de 1994	Se expide la Ley General de Educación. En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros.
Decreto 1860 de 1994	Por el cual se reglamenta la Ley 115 incluyendo el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal.
Decreto 1743 de 1994	Institucionaliza el PEI en la Educación Formal en todos los niveles
Plan de Desarrollo Ambiental de 1997	Denominado “El salto social hacia el desarrollo humano sostenible”
Decreto 309 del 2000	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.
Política Nacional de Investigación Ambiental, 2001	Busca fortalecer la capacidad nacional y regional que impulse la generación y utilización oportuna de conocimientos relevantes para el desarrollo sostenible.
Política Nacional de Educación Ambiental del 2002. Documento MEN - MMA	Orienta los esfuerzos de las diferentes organizaciones y entidades, estableciendo los principios, estrategias y retos de la Educación Ambiental.

Ley 1549 del 2012	Se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Decreto 1075 del 2015	Se expide el Decreto Único Reglamentario del sector educativo
Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Se establece un acuerdo marco entre el MEN y MADS. Alianza Nacional por “La formación de una ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”.
Ley 1753 del 2015	Por la cual se establece en Plan de Desarrollo Nacional 2014 – 2018 “Todos por un Nuevo País, Paz, Equidad y Educción”, el cual dispone en su capítulo VI de directrices en materia de sostenibilidad ambiental.

Tabla 1 marco normativo de la educación ambiental según el establecimiento público ambiental (EPA) Cartagena.

7. RECONOCIENDO LOS MODELOS PEDAGÓGICOS

Las instituciones educativas determinan de acuerdo con el contexto y las necesidades de los estudiantes el modelo educativo, dicho modelo pedagógico debe verse reflejado a través de los métodos, técnicas y metodologías aplicadas a través del desarrollo didáctico de las asignaturas, por supuesto no se puede dejar de lado la evaluación, la cual también debe estar correlacionada con el modelo pedagógico; de esa manera, el proceso de enseñanza- aprendizaje y la calidad académica sería más pertinente.

Así mismo, la práctica docente no puede ser desarticulada con el modelo pedagógico que la institución educativa adopta. Indiscutiblemente, uno de los componentes básicos en una educación de calidad, es una variable fundamental en los procesos de formación, ya que de una buena práctica docente depende la formación de los futuros profesionales.

Desde lo anterior, fue importante realizar un acercamiento a los modelos pedagógicos y las prácticas docentes, de los centros de prácticas del programa de Licenciatura en Educación con Énfasis en Ciencias Sociales y Ambientales de las presentes autoras, a fin de reflexionar sobre cuáles son los modelos pedagógicos adoptados y si estos tienen en cuenta el desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje desde el contexto y la realidad social. Para mayor riqueza de la investigación se tuvo presente un centro de práctica público y de carácter privado (incluye instituciones educativas privadas e instituciones no convencionales):

Modelo pedagógico Institución Educativa Ternera: constructivista social tecnológico

La Institución Educativa Ternera, está en constante búsqueda de la mejora de los procesos académicos, calidad educativa e implementación de nuevas tecnologías de la información y comunicación. Teniendo en cuenta el contexto local, nacional y global ha escogido el enfoque **constructivista social tecnológico**, que recoge los aportes de los autores Jean Piaget, con la teoría genética del desarrollo intelectual, David Ausubel, con la teoría de la asimilación o aprendizaje verbal significativo, Lev Vygotsky, con la teoría sociocultural del desarrollo del aprendizaje, y algunas ideas del aprendizaje por

descubrimiento de Bruner ,y los aportes que la tecnología ofrece como complemento del proceso de construcción del conocimiento. Se aprende con la tecnología.

Partiendo de lo anterior y siendo coherentes con la perspectiva piagetana, los seres humanos aprenden a construir y organizar sus conocimientos, acorde con sus etapas de desarrollo, y por las influencias del entorno, ya que esto les permite un mayor grado de asimilación y acomodación de sus esquemas mentales. En consecuencia, la inteligencia es una construcción continua que implica el ascenso a un estado superior de equilibrio. Arias, merino y Peralvo, (2017) citando a (Durán, 2009, p. 9). Por lo cual “David Paul Ausubel, en su teoría cognitiva del aprendizaje, sostiene que el individuo aprende recibiendo información verbal, relacionándola con sus conocimientos previos para luego darle un significado especial.” (Silva 2009).

Por lo que “Los aportes teóricos de Lev Vigotsky son propuestas pertinentes para repensar la educación y la práctica pedagógica. Ya que resaltan la importancia de respetar al ser humano en su diversidad cultural y de ofrecer actividades significativas para promover el desarrollo individual y colectivo, con el propósito de formar personas críticas y creativas que propicien las transformaciones que requiere nuestra sociedad.”. (Chávez, 2001). Por lo cual, Jerome Bruner, máximo exponente del aprendizaje por descubrimiento, resalta la importancia de incentivar a los alumnos a profundizar y ampliar los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje. en este sentido, el aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el docente presenta todas las herramientas necesarias al alumno para que este descubra por sí mismo lo que desea aprender”. (Baro, 2011).

Como podemos evidenciar, después de realizar una revisión a los diferentes modelos pedagógicos con sus respectivos expositores en los cuales se referencia la Institución Educativa Ternera de Cartagena Bolívar, para crear su propio modelo pedagógico **constructivista social tecnológico**, vemos que, si bien éste modelo está enfocado en la construcción de nuevos conocimientos haciendo uso de las nuevas tecnologías, y de hecho utilizan mucho la sala de informática para desarrollar algunas disciplinas, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de un aprendizaje por descubrimiento como lo indica Bruner, de igual forma realizan manifestaciones y

actividades culturales que apuntan al fortalecimiento y desarrollo social de sus estudiantes como lo expone Vygotsky, aunque éstas no sean muy frecuentes, presenciamos en la práctica pedagógica, la semana cultural y científica, donde realizan presentaciones con diferentes instituciones e invitados, compartiendo experimentos y conmemorando la afrocolombianidad.

Sin embargo, aunque tengan buenas propuestas, en este mismo análisis realizado después de un proceso de observación y una revisión documental del PEI de la institución educativa, se pudo evidenciar que ésta carece de un proyecto ambiental escolar (PRAE), por lo tanto no trabajan con el contexto, no enseñan educación ambiental haciendo uso de la biodiversidad local cartagenera, tampoco realizan actividades encaminadas a mitigar las problemáticas ambientales del barrio, de hecho, los docentes no manejan un formato de planeación diaria, el cual es considerado de gran importancia, ya que esto nos permitirá tener una mejor organización y lograr un buen proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que llevaría a una mayor organización por parte del docente y asimilación conceptual por parte de los estudiantes, ya que es más significativo aprender con lo que se experimenta y descubre.

Uno de los puntos a resaltar de este modelo pedagógico es que, dentro de él no se contempla una educación verde, lo cual nos lleva a pensar que le falta la implementación de una pedagogía dirigida a la preservación de nuestras especies, haciendo uso de la biodiversidad local cartagenera. la escuela debe avanzar acorde con la realidad a la que hoy nos enfrentamos, la cual involucra tanto a la tecnología, globalización, como a las problemáticas medioambientales que hoy nos aquejan por la falta de conciencia ambiental y de acciones positivas para con nuestro planeta, lo que podemos fortalecer desde la educación, a través de un modelo que apunte a la formación de individuos pensantes que aporten y contribuyan al mejoramiento de nuestro planeta partiendo del contexto que nos rodea.

Modelo pedagógico colegio canadiense Cartagena: neuroprogramacion del aprendizaje

El Colegio Canadiense de Cartagena forma a sus estudiantes basado en la corriente pedagógica de la escuela nueva. el centro educativo denomina su modelo pedagógico como **neuroprogramacion del aprendizaje**, el cual está relacionado con la programación neurolingüística en el aprendizaje, dado que utilizan este tipo de enseñanza como una forma innovadora de impartir la educación desde los grados párvulo a undécimo. Según afirma la rectora del plantel Vanesa Carvajalino

“En el Colegio Canadiense de Cartagena formamos basados en una corriente pedagógica reformada que cambia el rumbo de la educación tradicional intelectualista, dándole un sentido libre y activo, que se caracteriza por que el estudiante es el protagonista, teniendo en cuenta sus intereses, preparándose para los retos futuros.” Vanesa Carvajalino

La escuela nueva es un modelo pedagógico que tiene su aparición a finales del siglo XIX, este surgió como un movimiento heterogéneo donde no hay un fundador “sino una serie de personajes carismáticos que exponen y buscan compartir su visión sobre el hecho educativo” (Guichot, 2010: 180). En tanto, según Berenice Pardo Santana (2015), se considera que las razones por las cuales nace este movimiento es debido a la experiencia que los educadores habían presenciado acerca de problemas sociales, y las necesidades de transformación en los métodos de enseñanza como lo era el modelo tradicionalista, por lo tanto, se tiene el objetivo de buscar la renovación de la pedagogía trabajando desde unos puntos específicos como son el interés, la espontaneidad, el uso de la creatividad, la libertad, el poder experimentar para hacer nuevos descubrimientos, la autonomía, y la colectividad.

Por otro lado, la programación neurolingüística (PNL) nació por iniciativa de John Grinder (psicolingüista) y Richard Bandler (matemático, psicoterapeuta, gestaltista) a principios de la década de los años setenta (Cruz, 1998). La PNL descrita por moisés huerta (2018). la PNL, es el estudio de la excelencia humana, puesto que da la oportunidad de crecer continuamente en los aspectos emocionales, psicológicos, intelectuales, artísticos, sociales y económicos; al mismo tiempo, contribuye en forma positiva con el progreso de los demás. Estos aspectos tienen un alto valor en el campo educativo, porque de allí parte

la idea de utilizar la PNL como herramienta estratégica para mejorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La PNL según Nazaret Barrio (2016) es una de las herramientas fundamentales para generar un cambio en el aula, promoviendo un cambio en el comportamiento de los alumnos. La Programación Neurolingüística nace con la intención de mejorar los canales de comunicación profesor-alumno, su principal objetivo es enseñar cómo mejorar los procesos comunicativos con el objetivo de conseguir resultados de éxito en el proceso de aprendizaje.

Al analizar el modelo pedagógico adoptado por el colegio con la planeación anual se observa que invita a la sociedad a innovar y a educar de una forma distinta, dado que estamos en un mundo de constante cambio, lo que nos obliga a ir renovando cada día más, por ello la neuroprogramación del aprendizaje invita a formar estudiantes activos y útiles para la sociedad, ciudadanos con metas a emprender claras que permitan llegar al éxito sus proyectos de vida.

El modelo de la escuela nueva permitió que los docentes de dicha institución puedan conocer más acerca a sus alumnos orientándose para conseguir un desarrollo del componente de la enseñanza y aprendizaje mediante los principios de:

- Participación
- Autonomía
- Corresponsabilidad
- Diversidad
- Integralidad

por otra parte, el modelo adoptado por la institución tiene un interés en las problemáticas sociales, por lo tanto, se debe apuntar a trabajar en base a las dinámicas actuales a nivel ambiental, así mismo se hace pertinente analizar de qué forma se puede hacer un mayor énfasis desde la planeación, sin descuidar los procesos hasta ahora desarrollados, por tanto debería pensarse este último punto como uno de los retos que desde la mirada externa se percibe para la institución en miras de su crecimiento en materia de la educación ambiental.

Fundación puerto de Cartagena: Modelo de desarrollo de competencias y el aprendizaje basado en proyecto.

En la práctica, el aprendizaje basado en competencias puede adoptar una amplia variedad de formas de un estado a otro o de una escuela a otra; no existe un modelo único o un enfoque de uso universal. Sin embargo, en una aproximación al mismo, este tiene como objetivo garantizar que los estudiantes adquieran el conocimiento destrezas, aptitudes, actitudes, las habilidades y la inclusión de la disposición para aprender además del saber cómo, que se consideran esenciales para el éxito en la escuela, la educación superior, las carreras y la vida adulta:

“El modelo por competencias se constituye como el enfoque educativo más sobresaliente de nuestros tiempos, incluye una visión pedagógica acorde con el saber, saber hacer, saber ser que demanda la sociedad actual, [...] puede pensarse a priori desde la formación más instrumental del desempeño y el estándar o en la riqueza que subyace de la visión sobre la formación integral del ser humano, donde el conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores se conjugan para hacer un todo indisoluble”
Chagoyán, P (s.f)

En tanto, se destacan tres aspectos fundamentales, a desarrollar dentro de los procesos de formación como: el *ser* en cuanto de él surge el interés y la motivación hacia el conocimiento. el *saber* en relación con los conocimientos que deben poseer. el *saber hacer* que responde a las experiencias y habilidades. “Así, Las Competencias deben ser consideradas como parte de la capacidad adaptativa cognitivo-conductual que es inherente al ser humano, las cuales son desplegadas para responder a las necesidades específicas que las personas enfrentan en contextos sociohistóricos y culturales concretos, lo que implica un proceso de adecuación entre el sujeto, la demanda del medio y las necesidades que se producen, con la finalidad de poder dar respuestas y/o soluciones a las demandas planteadas” (Frade, 2009)

El modelo educativo por competencias persigue así una convergencia entre los campos social, afectivo, las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales, motoras, del individuo, lo que significa que el aprendizaje debe potenciar una integración de las disciplinas del conocimiento, las habilidades genéricas y la comunicación de ideas

(Argudin, 2001), La construcción de competencias debe relacionarse con una comunidad específica, es decir, desde los otros y con los otros (entorno social), respondiendo a las necesidades de los demás y de acuerdo con las metas, requerimientos y expectativas cambiantes de una sociedad abierta.

Así, desde la Fundación Puerto de Cartagena “las raíces sobre las que se fundamenta una empresa socialmente responsable se encuentran en lo local. En la relación con sus colaboradores y con la comunidad vecina es donde germina una base sólida para un desarrollo sostenible, el cual se debe extender poco a poco a lo regional y lo nacional”, por tanto, esta filosofía se ve reflejada en los distintos programas, para el caso del programa Ecoguardianes, plantea desarrollar y potenciar las capacidades, habilidades, destrezas y conocimientos de los niños y niñas de los barrios vecinos al Grupo Puerto de Cartagena -GPC: Zapatero, Nuevo oriente, Bajo de San isidro, Ceballos, Albornoz, Santa Clara y Colonias. Todo esto a partir del desarrollo y ejecución de pautas metodológicas, enfocadas en competencias integradoras, ciudadanas, fundamentales y socioemocionales.

“El modelo de desarrollo de competencias se contempla con la intención de que cada uno de los participantes desarrollen competencias socioemocionales, medioambientales, ciudadanas y las integre a su vida cotidiana, a través de hábitos saludables, cuidado de sí, del otro y de su comunidad”

Es así, como refleja una coherencia con el modelo pedagógico, priorizando el sentido social, encaminado al desarrollo socioemocional de niños y familias. En tal sentido, dentro de la propuesta planteada para el programa se percibe la articulación de conocimiento conceptuales, procedimentales y actitudinales, desde las dinámicas cambiantes a nivel socioambiental, por tanto, las pautas, aunque siguen una base sólida, están se desarrollan anualmente, renovando y actualizando los contenidos.

Los puntos fuertes de la aplicación de este modelo dentro de la fundación residen en su flexibilidad, ya que los alumnos pueden moverse a su propio ritmo. No se trata de descargar y forzar el conocimiento a los alumnos. Más bien, asegura que los estudiantes retengan el conocimiento y alcancen un grado específico de dominio de un tema ambiental o socioemocional en particular antes de pasar al siguiente nivel de aprendizaje. Por otra parte, sus desafíos están enfocados a priorizar las competencias de acuerdo con las

dinámicas de cada grupo, pues al pertenecer a comunidades diferentes las necesidades de aprendizaje también varían.

8. REFLEXIONES SOBRE EL QUEHACER DEL DOCENTE

Institución Educativa Ternera

Después de realizar un proceso de prácticas en la Institución Educativa Ternera, se pudo comprobar a través de una entrevista hecha a uno de los docentes del área de sociales, que no maneja un formato de planeación diaria; sin embargo, al momento de dar su clase, se pueden evidenciar los momentos de la misma, ya que el docente involucra a sus estudiantes haciéndolos partícipes. En primer lugar, el docente realiza la introducción al tema, motivando a los estudiantes a expresar sus ideas previas, luego continúa con el desarrollo de la clase y posteriormente procede a la evaluación del tema visto.

En relación con las estrategias implementadas por los docentes y los aprendizajes de los estudiantes, se evidencia un impacto no precisamente negativo, pero tampoco del todo positivo, puesto que los estudiantes logran entender los temas en el momento y participar en ellos, en caso de no entender algo o tener dudas frente a algo no se quedan callados, sino que preguntan al docente, de modo que este debe buscar la forma de que sus estudiantes comprendan todo y aclaren sus dudas e inquietudes, pero el uso de material didáctico en las clases, en cuanto a las Ciencias Naturales es muy monótono, el docente cuenta con un televisor en el cual presenta diapositivas sobre el tema a sus estudiantes y también emplea los libros de la institución para el desarrollo de su clase, realizando los talleres que éstos traen. Etc.,

En la institución se trabaja la educación ambiental sólo desde el área de ciencias naturales y biología, en la cual el docente manifestó que hasta el 2013 la I.E. estuvo realizando varios proyectos de arborización y embellecimiento de las zonas verdes del plantel, pero debido a la nueva infraestructura, este proceso, se ha detenido, y a la fecha se ha comenzado a reforestar con algunas plantas ornamentales, y se ha elaborado en conjunto con los estudiantes de grado 10 y 11 unos espacios de esparcimiento, los cuales consisten

en tomar unas llantas viejas y pintarlas para luego enterrarlas hasta la mitad y en ellas se pueden sentar los estudiantes en el patio cuando están en el descanso e igualmente se plantean nuevas fechas para empezar nuevos proyectos.

La institución educativa cuenta con un espacio amplio en el patio, el cual podría ser de gran provecho para realizar diversos proyectos que pudieran apuntar al fortalecimiento de la educación ambiental y de esta manera lograr que se involucren docentes de las distintas áreas, para así lograr una transversalidad de la educación ambiental y por lo que se pudo evidenciar en el proceso de prácticas, los docentes no se están capacitando como es debido en cuanto a la educación ambiental, solo en dos ocasiones hubo reunión con el EPA pero con los estudiantes.

Colegio Canadiense de Cartagena

El colegio canadiense de Cartagena trabaja a través de la reflexión del estudiante sobre sus propios pensamientos, con ello se genera una cultura de aprendizaje acordes con su modelo pedagógico que revolucionar los métodos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con lo anterior se busca generar dinámicas que estén basadas en el autoconocimiento del estudiante, para que así este pueda desarrollar habilidades que permitan conseguir su realización personal, a ser un líder en base a un pensamiento crítico, saber resolver problemas y sobre todo cultiva valores tanto a nivel ético como ciudadano para así brindar su apoyo al desarrollo de una mejor sociedad.

En base a lo anterior el colegio también se interesa mucho en la formación docente, en el como un docente ejerce su didáctica siempre y cuando este respete y también involucre las diferentes necesidades que los estudiantes puedan tener, esto se debe a que es un colegio inclusivo y cuenta con estudiantes que poseen diagnósticos acerca de su dificultad de aprendizaje, lo que permite que el profesor conozca diferentes métodos de los cuales puede generar ideas para la ejecución de una clase que involucre la participación de todos sus estudiantes. por otro lado, se trabaja basado en estrategias y esfuerzos para generar un ambiente de aprendizaje en el que los niños y jóvenes sean “Líderes Constructores de su propio éxito”, esto se realiza a través de un acercamiento a los

contenidos curriculares buscando siempre hacerlos más atractivos, motivadores y que desarrollen las competencias de los estudiantes relacionándolos con la vida cotidiana de un modo práctico, con el cual se establecen conexiones a nivel local y global.

El perfil docente que tienen quienes imparten la educación en este centro educativo se basa principalmente en la formación de valores, ya que se mira al docente también como un consejero para lo cual debe estar dispuesto a ayudar y orientar a sus educandos cuando lo necesita. Por lo anterior un docente del canadiense formarse en base a 2 ámbitos:

- **Comportamiento:** ser un profesional en su área de desempeño lo que permite que sus estudiantes lo vean como un modelo a seguir. Además, es un ser que sabe manejar diferentes situaciones de conflictos, Poseer grandes destrezas para un buen desempeño laboral.
- **Cognitivo:** Trabajar mediante la creatividad y la innovación, estar en constante capacitación y renovación de conocimientos acerca de la pedagogía, Aportar los conocimientos para el buen desarrollo de las actividades. Tiene conocimiento del desarrollo del estudiante en sus dimensiones educativas, físicas, emocionales y psicológicas.

Con la oportunidad de ser docente practicante durante el año 2020 aprendí que si se puede superar las dificultades que se pueden presentar con algunos estudiantes que tienen un diagnóstico con respecto a problemas de aprendizaje, cuando se tiene la experiencia de poner a brindar un apoyo a alguien que necesita de ti, es gratificante como maestra saber que esa persona en un futuro va a ser un gran contribuyente a la sociedad. Esta forma de enseñanza permite ejecutar mediante de la organización y generación de iniciativas propias que demuestren que sin importar las condiciones todos podemos aprender.

Por otra parte, Si bien no se tuvo un acercamiento a el PRAE del colegio dentro del desarrollo de las prácticas se observó la realización de proyectos y actividades que involucran el componente ambiental, y que además educan a el estudiante acerca del cuidado del medio ambiente. el proyecto anual adopción de una especie nativa de Colombia

es uno de ellos. Para este se buscan animales nativos del país encuentre envía de extinción, en ese sentido, cada grado a lo largo del año se educa conociendo todo lo relacionado con su mascota representativa, además se realiza una feria cultural en donde todos los salones deben realizar un Stan con información de su animal en peligro de extinción. En el colegio canadiense no se realizaron muchas actividades de campo con respecto al cuidado y la importancia del medio ambiente debido a que es una institución pequeña y no tiene mucho espacio de zonas verdes, pero con relación a su modelo pedagógico buscan educar a sus alumnos con una conciencia de cuidado que permita aportan su granito de arena a el mejoramiento de la sociedad.

Fundación Puerto De Cartagena

Desde hace 5 años los Ecoguardianes, como programa de la Fundación Puerto de Cartagena han impactado en la vida de los niños y las familias de las comunidades vecinos al Grupo Puerto de Cartagena, donde se evidencian cada una de las prácticas ambientales y ciudadanas que ejercen este colectivo de niños y niñas. Su proceso de formación, parte de una apuesta al desarrollo de una guía metodológica ejecutada bajo la orientación de la docente Sandra Salas.

Desde la Fundación, hay una preocupación por la formación constante de su equipo, gestores sociales y formadores, es así, que motiva al desarrollo de procesos de capacitación continua en las áreas específicas o interés de acuerdo con su cargo, como en la realización profesional individual, al considerarlo como un impacto positivo individual que contribuyen naturalmente a la mejora de la fundación. Igualmente, en miras de tener un norte claro, para los procesos de formación, a inicio de años todo el equipo de la FPC y aliados son convocados a procesos de capacitación para reconocer la metodología de la Fundación, generar espacios de colaboración y retroalimentación.

En la práctica, los procesos formativos atienden a las necesidades globales a nivel ambiental, razón por la cual lo temas y contenidos se actualizan anualmente, así, para el año 2020 la necesidad de incorporar a mayor profundidad los ODS fue fundamental. Cada encuentro de formación es una nueva experiencia, tanto en la presencialidad como en la

virtualidad (debido a la emergencia sanitaria), los beneficiarios como el caso del programa Ecoguardianes, en total 7 grupos organizados en las diferentes comunidades vecinas al grupo puerto, en edades entre 7 a 12 años están expuestos a diferentes estrategias didácticas como el canto, las manualidades, videos etc, haciendo uso de la gamificación para generar interés en los niños en la exploración de contenidos enfocados en el cuidado de si, del otro y de su entorno. La práctica con ese grupo en particular permitió observar y participar en procesos planificación, como ejecutar actividades y eventos en espacios cerrados y al aire libre.

Es necesario mencionar, que, dentro de sus procesos de formación, antes de la pandemia, se hacía énfasis en realizar recolectas de residuos anuales (tapas y botellas) que fomentan en ellos una cultura del reciclaje, así mismo a través de jornadas de sensibilización, educación ambiental y recuperación de espacio públicos, lo que promovían en su comunidad buenas prácticas ambientales.

Práctica docente y biodiversidad local.

A partir de lo anterior, se puede dar cuenta de los avances, en algunos centros de prácticas más que en otros, de buenas prácticas relacionadas con el medio ambiente, los estudiantes son expuestos a situaciones, ejercicios y dinámicas que tiene como propósito trabajar por el cuidado y la conservación de la biodiversidad.

Resaltar iniciativas como en el caso de I.E de Ternera, donde se trabaja con los estudiantes en la siembra de árboles para generar zonas verdes en las instalaciones de la misma, el desarrollo de páginas o blog para el caso del Colegio Canadiense de Cartagena, sobre animales en vía de extinción colombianos, generando espacio y oportunidades para comprender la importancia de la especies y el significado que tiene cuidarlas, e igualmente, en el caso de la Fundación Puerto de Cartagena, en donde se realizan prácticas que involucran a las familias y comunidades e incentivan a una cultura de liderazgo ambiental desde la infancia.

Ahora bien, aprender y comprender la biodiversidad requiere un conocimiento básico de las especies, su vida, historia e identificación, va más allá de nombrarlas, es la capacidad de reconocer las especies en sus hábitats, saber cómo y dónde viven, y cómo interactúan con otras especies. A juicio de las autoras el contexto es el mejor lugar para aprender, el sentirse “parte de”, definirá el apego que uno tiene por un lugar y el significado que le da a ese lugar. Esto es

importante para los esfuerzos de preservar y cuidar nuestro entorno, cuanto más fuerte se tiene un sentido de lugar para áreas naturales específicas, es más probable que tomen medidas para protegerlas y conservarlas.

Durante la observación realizada en el ejercicio directo de la enseñanza de las asignaturas enfocadas a la educación ambiental o afines, en relación con el uso de la biodiversidad local se percibe en los centros de practica lo siguiente:

Aunque los centros educativos se interesan por dar a conocer el componente de la biodiversidad como parte fundamental para el cuidado y la protección del medio ambiente, se hace poco uso de la biodiversidad local de la ciudad de Cartagena, estos se desarrollan a través de ejes globales como “cambio climático”, “contaminación”, y en pocas ocasiones se utilizan ejemplos de la situación local o los efectos que tiene para con su comunidad.

Los centros de prácticas hacen mayor énfasis en la utilización de la biodiversidad a nivel nacional de Colombia o en el caso del centro de practica de carácter privado a el contenido estipulado dentro del libro que los estudiantes debe desarrollar, dejando de lado las especies nativas de flora y fauna con las cuales sus estudiantes conviven a diario.

Los formadores hacen uso de varios recursos didácticos como videos e imágenes, pero normalmente hacen alusión a imágenes generales. Los contenidos temáticos abordan temas ambientales y su conservación, de acuerdo con su grado, aunque en estos no se percibe un aterrizaje local.

En este sentido, se plantean grandes oportunidades para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje en los educandos, en los que pudieran ser involucrar procesos donde los estudiantes participen directamente con la naturaleza y exponerlos a prácticas a partir de su contexto cotidiano, más aún siendo la ciudad de Cartagena las cual presenta una gran riqueza en natural que pudiere ser explorada a mayor profundidad.

9. PROMOVRIENDO ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS

La Biodiversidad y la sostenibilidad, son palabras importantes en los procesos de enseñanza -aprendizaje de las ciencias naturales en la educación actualmente. Regularmente se suele utilizar ejemplos bastante abstractos para identificar o conservar la biodiversidad, dejando de lado los hábitats con los que los estudiantes están familiarizados. A juicio de las autoras, a partir de la experiencia vivida en durante las prácticas, la combinación de plantas y animales en su hábitat natural y métodos digitales amigables y la gamificación en los diseños de intervención podría generar un entorno de aprendizaje significativo para los estudiantes.

Entendiendo, la dificultad que supone comprender la noción general de que las especies dependen unas de otras y del medio ambiente para sobrevivir y a su vez la interdependencia de los seres humanos y la naturaleza, es posible acercar a los estudiantes desde un enfoque local y cotidiano, así, se espera que se aborde la biodiversidad desde una variedad de puntos de vista, incluidos el científico, el estético y el ético.

Se considera que los docentes pueden implementar más estrategias en sus clases, preferiblemente haciendo uso de la biodiversidad local cartagenera para la enseñanza de los ecosistemas con las especies de fauna y flora presentes en nuestra ciudad, y porque no, en nuestro barrio, como de las problemáticas ambientales que hoy nos aquejan en nuestro contexto cartagenero, a partir de cual es posible trabajar haciendo proyectos o propuestas educativas encaminadas a encontrar posibles soluciones.

Si bien, los métodos, recursos y herramientas son bastante amplios, a partir de los vividos en los procesos de práctica, se presentan 3 estrategias que, a juicio de las autoras, permiten acercar a los estudiantes experiencias vivenciales y significativas, que motiven y mejoren las relaciones con nuestro medio ambiente, y significan un aporte tanto para los centros de prácticas portando a los recursos educativos de no solamente los centros de prácticas como para cualquier otra institución que lo necesite y que quiera inspirarse con las siguientes estrategias que se van a describir:

La gamificación

Es una poderosa herramienta de participación y motivación, útil para dinamizar el aula. Estimula la interacción activa y el aprendizaje entre pares, permite retroalimentación inmediata sobre cada actividad de aprendizaje. “también llamada ludificación, es una metodología que busca aumentar la motivación de los participantes a priori en entornos que no son lúdicos y así alcanzar mejores resultados, es decir, generar un aprendizaje basado en juegos. Los objetivos pueden ser absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas”. (Malvido, 2019). Actualmente estamos en una sociedad bastante tecnológica e innovadora, en donde nuestros estudiantes en muchas ocasiones pierden el interés hacia la clase por el uso de técnicas tradicionalistas o muy repetitivas. Por lo tanto, se hace necesario que los procesos de enseñanza y aprendizaje vayan a la par de los avances sociales.

Vemos en la metodología del aprendizaje mediante juegos una forma atractiva y lúdica de tratar esta temática, sabemos que en la actualidad vivimos en la época de la globalización y la tecnología, la cual podemos utilizar a nuestro favor, para intervenir en el aula de una manera innovadora. promueve así, la motivación de los educandos, cuando se motiva también se despierta la pasión y las ganas de aprender con entusiasmo, además muchos juegos desarrollan el componente de la colectividad lo cual además influye en la mejora de las relaciones de convivencia en un aula.

Vemos en la gamificación una estrategia de intervención lúdica y atractiva para intervenir en el aula, así cuidado de medio ambiente, ecosistemas, hábitats, biodiversidad, red alimentaria, etc. pueden ser abordados de manera divertida. Existen aplicativos como kohoot, en los cuales se pueden elaborar juegos que mejoran el aprendizaje e incluso podrían resolver de manera creativa una evaluación sin ni siquiera saberlo, de igual forma en distintas plataformas como padlet, los estudiantes pueden aportar sus opiniones acerca del cuidado del medio ambiente desde su barrio, y haciendo un ejercicio como una sopa de letras en aplicativos como educaplay, se podría fortalecer la apropiación del vocabulario de la educación ambiental, solo es cuestión de innovar. A continuación, referenciamos algunas aplicaciones útiles a nivel educativo:

Nombre de la pagina	Description de la aplicación	Enlace web:
Educandy	Es un sitio web que permite crear actividades atractivas en minutos mediante su registro de cuenta gratuita y empezar a crear distintos juegos educativos como: sopas de letras, crucigramas, el juego del ahorcado, anagramas, juegos de memoria, test de respuesta múltiple. etc. U	https://www.educandy.com/site/resource.php?activity-code=1868
Educaplay	Educaplay es una herramienta multimedia que permite crear actividades educativas. A modo de una herramienta de autor, el programa permite realizar mapas, adivinanzas, crucigramas, diálogos, dictados, sopa de letras, test, ordenamientos, etc.	https://es.educaplay.com/
Kahoot	Es una plataforma que sirve para reforzar contenidos a través de entretenidas evaluaciones. Dicho de otra forma, es un juego de preguntas y respuestas en donde los/las estudiantes pueden participar en concursos o competir en grupos. Si bien la forma más usual es un test, también es posible generar debates.	https://kahoot.com/schools-u/
Quizzi	Quizizz es una herramienta de gamificación que permite evaluar a los estudiantes mientras se divierten. Similar a Kahoot, ofrece la posibilidad de crear cuestionarios de distintos tipos, para diferentes materias y niveles educativos, o hacer uso de los que ya han creado otros docentes dentro de la plataforma.	https://quizizz.com/admin
Padlet	Es una plataforma digital que ofrece la posibilidad de crear murales colaborativos.	https://padlet.com/dashboard

	<p>En el terreno de la escuela, funciona como una pizarra colaborativa virtual en la que profesor y alumnos pueden trabajar al mismo tiempo, dentro de un mismo entorno. Esta herramienta abre un abanico de posibilidades para desarrollar diferentes recursos educativos.</p>	
--	---	--

Tabla 2. herramientas educativas; fuente: Chico, Y., Nieves, H., Suarez, K. (2021)

Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP)

El aprendizaje basado en proyectos presenta un contexto propicio en el cual el docente debe guiar y orientar a los estudiantes a que encuentren soluciones a las diferentes problemáticas de la vida cotidiana, lo cual promueve conocimientos y favorece actitudes que benefician al medio ambiente, resultando una experiencia atractiva y significativa para el estudiante, que siente que aporta a que mejore el planeta partiendo de su barrio o ciudad. Además, aumenta la motivación al saber que trabajarán con problemas auténticos y que deberán elegir cual tema desarrollarán y con qué grupo de trabajo lo harán, es decir se fortalece el trabajo colaborativo, además de que se fortalece el pensamiento crítico y la confianza.

Hoy, involucrar a los estudiantes en proyectos escolares y comunitarios puede marcar una diferencia en la actualidad, pues favorecen el desarrollo de habilidades académicas básicas, a la vez que incentiva el desarrollo de habilidades para la vida como la comunicación, cooperación, pensamiento crítico etc. El ABP, es una estrategia que permite repensar, rediseñar y crear soluciones viables, de esta forma, los estudiantes investigan y desarrollan soluciones a los desafíos del “mundo real” en un entorno colaborativo, a su vez, presenta una gran oportunidad para aprovechar los terrenos e instalaciones escolares, o desarrollar propuestas integradoras con las familias, por ejemplo, huertas caseras.

El aprendizaje basado en proyectos da la oportunidad al alumno de involucrarse en su aprendizaje de una manera diferente por lo tanto permite ver que ellos son los propios protagonistas de su aprendizaje. A través de este modo de enseñanza el educando puede vivir experiencias que den cuenta de sus capacidades, en tanto el docente hace las veces de

guía que le permite cuestionar sus saberes previos y además lo ayude a construir a su forma de ver y pensar nuevos conceptos de ver el mundo.

La ciudad de Cartagena, ubicada en la zona norte de Colombia, específicamente en la región caribe. Esta ciudad hace parte del departamento de bolívar y es conocida por sus atractivos históricos, pero más allá de la historia de la ciudad, cuenta con una biodiversidad muy variada y diferente a algunas otras zonas del país es por ellos que en con el ABP se permite contextualizar a los estudiantes de la ciudad y así reconocer su entorno, Así mismo, puede influir en ellos una conciencia ambiental por la apreciación y el cuidado del patrimonio ambiental de esta hermosa ciudad.

Guías orientadoras.

Teniendo en cuenta los grandes desafíos en la conservación de la biodiversidad, el grupo considera penitente la elaboración de guías orientadoras, que sirvan de apoyo a docentes y estudiantes con el objetivo de acercarlos a experiencias enfocadas a la biodiversidad local de Cartagena.

Estas guías responden al reconocimiento de la diversidad natural de Cartagena, como a los DBA y estándares que plantea el ministerio de educación en colombiana. Su estructura está organizada a partir de una portada, seguido por un espacio donde se reflejan los contenidos, DBA, Estándares, competencias a desarrollar, el grado y tiempo estimado para su ejecución. Así mismo, se continua con el desarrollo de los contenidos, los cuales parten de una actividad motivadora, del contexto y de uso de la gamificación como herramienta motivadora, es así que se les proporciona un espacio de validación de saberes que responde a actividades lúdicas, donde los estudiantes pueden aprender mientras juegan.

A continuación, se da muestra de la guía elaborada por el grupo, para el grado 4to en relación con los ecosistemas acuáticos, la cual junto con otras que se espera continuar realizando se compartirán en la página web “bio-digital” creada por las presentes autoras.

BIODIVERSIDAD EN CONTEXTO: ECOSISTEMA ACUATICO



Ilustración 1 biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021



MÓDULO: ECOSISTEMA ACUÁTICOS

DBA

#7 Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.

ESTANDAR BASICO DE COMPETENCIA:

Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación..

COMPETENCIAS A TRABAJAR:

Pensar y comunicar , resolucion de problemas.

CONTENIDOS:

Ecosistema
Ecosistema acuático
Ejemplo de ecosistema acuatico

OBJETIVO

Idéntico y reconozco el ecosistema acuático a partir de los distintos cuerpos de agua cartageneros.

PARTICIPANTES

Grado cuarto

TIEMPO ESTIMADO

90 minutos por sesión

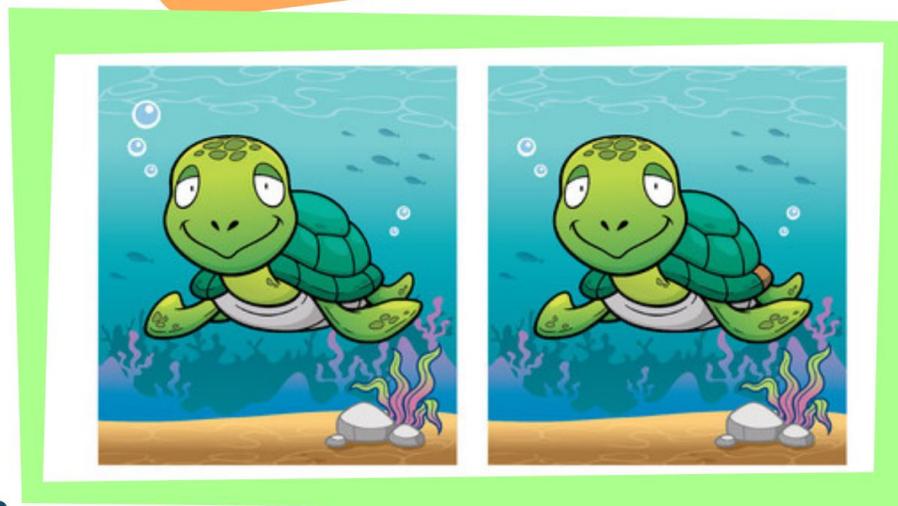
BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

FUENTE: DISEÑO DEL SISTEMA INTELIGENTE DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE CARTAGENA. CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 0133-2015 CELEBRADO ENTRE EL EPA Y LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. CARTAGENA DE INDIAS - DICIEMBRE DE 2015

Los Ecosistemas Acuáticos de Cartagena



Hola amiguitos espero se encuentren bien, te estas preguntando ¿Quién soy? Me presento soy **TOMY** la tortuga y en el día de hoy te quiero enseñar sobre mi hogar. Yo habito en ecosistemas acuáticos ¿sabes que es un ecosistema? ¿No? Bueno no te preocupes yo te voy a contar. Pero antes te invito a encontrar en esta imagen las 5 diferencias



Sabias que ..

La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) la clasifica como una especie en Peligro Crítico de Extinción, lo que significa que tiene un riesgo extremadamente alto de extinguirse en el futuro cercano.

¿SABES QUE ES UN ECOSISTEMA?

Un ecosistema trata de un lugar de la naturaleza formado por un espacio determinado y los seres que lo habitan. Se podría decir pues, que estos sistemas están formados por dos elementos principales, los organismos vivos y el espacio físico.

Los primeros son todos aquellos seres con vida que habitan un medio, ya sean microorganismos, vegetales, peces, aves o cualquier animal, como por ejemplo tu que eres un ser humano.

Los segundos constituyen el medio físico, que está formado por componentes como la energía, el calor, la luz, el aire, los minerales, la disponibilidad de agua y los suelos.

ESPACIO FÍSICO.

ORGANISMOS VIVOS



TOMADO DE: ALTERNATIVE TRAVEL CARTAGENA, TOUR POR LOS MANGLARES, LA BOQUILLA, CARTAGENA DE INDIAS ENLACE: [HTTPS://WWW.ALTERNATIVETRAVELCARTAGENA.COM/TOURS/RUTA-ECOLOGICA-EN-CARTAGENA-TOUR-POR-LOS-MANGLARES-DE-LA-BOQUILLA/](https://www.alternativetravelcartagena.com/tours/ruta-ecologica-en-cartagena-tour-por-los-manglares-de-la-boquilla/)

EN NUESTRA CIUDAD SE ENCUENTRA UNA DIVERSIDAD DE ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES CON UNA GRAN VARIEDAD DE ECOSISTEMAS Y HÁBITATS QUE SE ENCUENTRAN EN EL TERRITORIO. TODA ESTA RIQUEZA SE DENOMINA BIODIVERSIDAD.



CIENAGA DE LA VIRGEN Y SECTOR SUR DE CARTAGENA AUTOR: NORMA GOMEZ, 2008 TOMADO DE: [HTTPS://WWW.FLICKR.COM/PHOTOS/OMMA26/2234879912/](https://www.flickr.com/photos/omma26/2234879912/)

Ahora que sabes que es un ecosistema, te contare sobre los ecosistemas acuáticos que como ya sabes es donde yo habito. Los ecosistemas acuáticos están compuestos por las especies animales y vegetales que viven por debajo del agua, bien sea en ríos, lagunas, en el mar, en las ciénagas o arrecifes de coral.

DATO CURIOSO:

Este tipo de ecosistemas son muy importantes para la vida en el planeta: aportan el agua a las especies que dependen de ella para su supervivencia. Así mismo, son de los ecosistemas que están en mayor riesgo debido a que reciben grandes cantidades de desechos.



BIODIVERSIDAD EN CONTEXTO PÁGINA 4

Ilustración 4 biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021

CARTAGENA ACUATICA

Por la ubicación de Cartagena, nuestra ciudad posee unas características especiales, que le permiten contar internamente con una variedad de ecosistemas de aguas



CUERPOS DE AGUA CARTAGENEROSTOMADA POR: JULIE GONZALEZ ORTEGA, AÑO: 2019 ENLACE: [HTTPS://WWW.ELUNIVERSAL.COM.CO/CARTAGENA/LOS-8-CUERPOS-DE-AGUA-QUE-EXIGEN-SOLUCIONES-ME1622842](https://www.eluniversal.com.co/cartagena/los-8-cuerpos-de-agua-que-exigen-soluciones-me1622842)

como son las lagunas que están interconectadas ente si y al estar rodeadas de una planta llamada manglar en algunos tramos, forma un corredor biológico que atraviesa la ciudad desde barrios como creso, manga pasando por otros barrios como Marbella, cabrero, el centro histórico, pie de la popa y Bazurto.

M G O R E R B A C L E D A N U G A L
 N Q W R Z N Q M Q C T H N T R B W L
 R P W C M L V H Z C N F L R H R G R
 W H C A Ñ O D E B A Z U R T O D G T
 G B Z B Z N G V Q R Z B Z W F S Q L
 D G C F C C C V W L T N R N C L T D
 S F H T H S V L B B G N H T Q N P P
 R G S B G G Q N S B V H B Z L Q F V
 R Z R F Z W S G R P Q R C L W Z Z B
 D V B D Q H Z P G V P T F V S H F P
 N S V M S Z S R P B W M P Z S L D F
 R S C A Ñ O J U A N A N G O L A Z M

HOLA! SOY SAM EL PEZ,
 TE RETO A ENCONTRAR
 LOS CUERPOS DE AGUA
 CARTAGENAROS EN LA
 SOPA DE LETRAS



Ilustración 5 biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021

¡TU DESAFIO !



SITUACION PROBLEMA A RESOLVER CON LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS.

Los ecosistemas acuáticos están en peligros porque son afectados por la contaminación de desechos, con ayuda de tus papas responde:
¿Cómo crees que pueden contribuir en tu hogar a el cuidado de los ecosistemas acuáticos de tu ciudad?



recuerda que tambien puedes participar de forma virtual

[HTTPS://PADLET.COM/GRADO5CANADIENSE/DZIK62RNTZL2E3AJ](https://padlet.com/GRADO5CANADIENSE/DZIK62RNTZL2E3AJ)

VALIDANDO SABERES



Recuerda que debes subir las evidencias de las actividades realizadas ¡Animo! ¡Animo!

materia disponible en



[HTTPS://HNIEVESD.WIXSITE.COM/BIO-DIGITAL](https://hnievesd.wixsite.com/bio-digital)

BIODIVERSIDAD EN CONTEXTO PÁGINA 6

Ilustración 6 biodiversidad en contexto: ecosistemas acuáticos, Y Chico, H Nieves, K Suarez, 2021

Páginas web de contenidos educativos:

Finalmente, se propone la creación de una página para ayudar a los maestros a encontrar recursos en línea de manera más rápida y sencilla sobre la biodiversidad local de Cartagena. La propuesta de la página web es una estrategia que se encuentra en fase de desarrollo y con la cual se busca ofrecer tanto a docentes un espacio, donde esten disponibles materiales didácticos sobre las especies de flora y fauna de la ciudad, juegos y más.

De esta manera se busca contribuir a la búsqueda de material informativo de carácter local sobre la especie nativa de la ciudad de Cartagena, y enriquecer el material de enseñanza tanto a nivel de textos informativos como de material didáctico. Además, una página web es accesible desde cualquier parte y dispositivo por lo tanto se puede usar de forma fácil y sencilla.

Así mismo, la creación de este sitio web en la situación actual en la que se está viviendo por causa de la pandemia, la cual ha significado cambios drásticos en la educación, haciéndole pasar de lo presencial y de usar recursos físicos, a la virtualidad, por lo tanto, a partir de esta iniciativa los docentes pueden proporcionar recursos de carácter virtual a los alumnos quienes tendrán acceso a diferentes juegos lúdico -pedagógicas para que los estudiantes interactúen en clases o fuera de ellas.

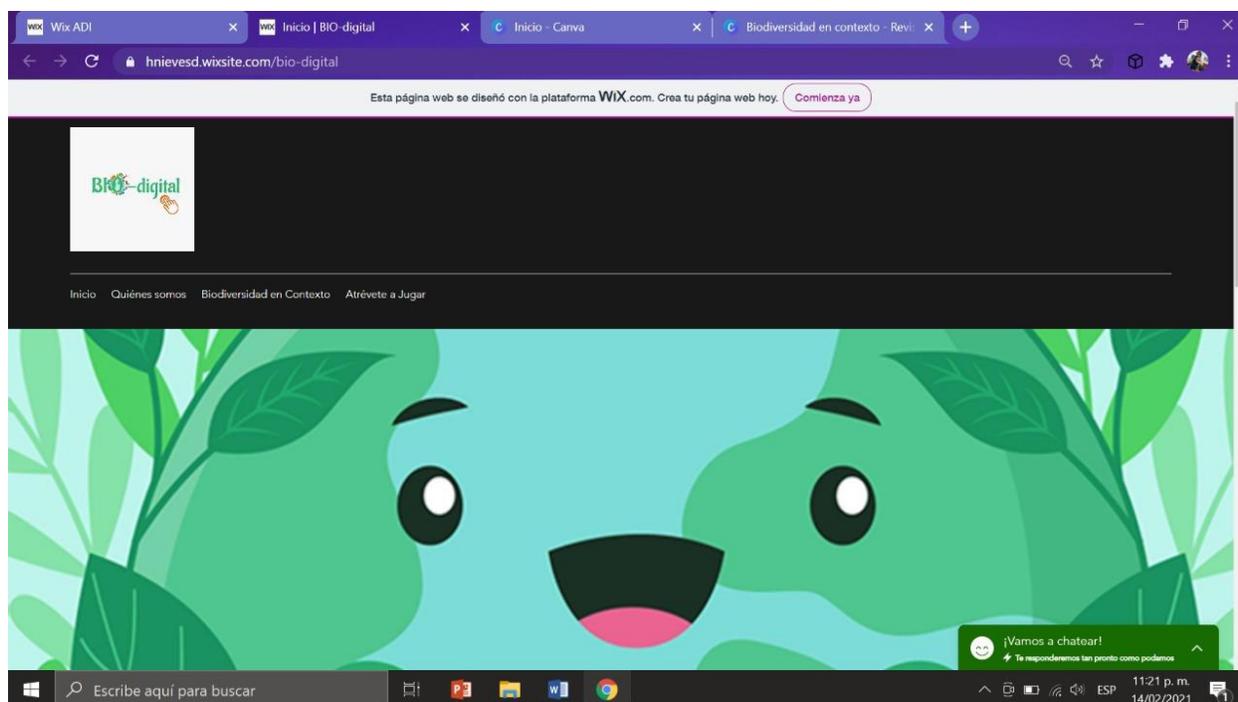


Ilustración 7. Pagina web "bio.-gital"; fuentes: Chico, Y., Nieves , H. , Suarez,K. (2021)

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Hoy se requiere, pensar y repensar la educación, los procesos de formación deben generar una real transformación en los educandos, desarrollar habilidades del siglo XXI, no solo los contenidos tradicionales (lenguaje, matemáticas, ciencias y sociales), sino también habilidades para la vida como la colaboración, la resolución de problemas, la creatividad, comunicación, pensamiento crítico y habilidades profesionales como la innovación. Estas nuevas formas implican generar nuevas experiencias de aprendizaje, renovar contenidos y planear de acuerdo con las necesidades de grupo.

Cuanto más se aprende sobre cómo aprenden los educandos, más consciente se es de cuánto más hay que saber sobre la enseñanza. Las necesidades, intereses y las dinámicas cambian constantemente, razón por la cual los escenarios de practica son fundamentales, Sobre todo, cuando se tienen diferentes contextos que permiten al practicante un amplio espectro del quehacer educativo en acción, y además reflexionar a partir de las experiencias vividas de compañeros.

Así mismo, es de vital importancia que las instituciones educativas puedan interiorizar los modelos pedagógicos, puesto que en ellos se encuentra especificado y plasmado como se van a orientar las actividades y proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta el contexto en el que están inmersos, de ésta manera podrá saber la institución a que problemáticas o demandas deberá responder desde la escuela en un determinado tiempo, acorde a la necesidades socioambientales bajo la filosofía institucional. Igualmente, se espera una coherencia entre la teoría y la práctica lo cual permite desarrollar en los estudiantes sus capacidades humanas e intelectuales en las distintas áreas del conocimiento bajo la ruta definida por el centro educativo.

Ahora bien, la preocupación por establecer un equilibrio entre el ser humano y la naturaleza ha sido un tema crucial que creemos que se puede fortalecer desde la escuela, formando personas que sean capaces de aportar soluciones reales, a problemáticas socioambientales, por tanto validamos la necesidad de que se desarrollen procesos de enseñanza de la educación ambiental, partiendo del contexto local, haciendo uso de lo cotidiano, de la fauna y la flora local, logrando así que el estudiante se involucre en la solución de problemas que sucedan en su vida diaria.

Hoy más que nunca la sociedad demanda ciudadanos activos, informados y responsables, que estén dispuestos y puedan asumir la responsabilidad de sí mismos y de sus comunidades y contribuir al proceso político, social y ambiental de su entorno, para ello es esencial lograr que se sientan parte de una comunidad, pues proporciona un sentido de bien común y permite a los educandos reconocer su importante papel para lograrlo.

Esta experiencia de prácticas permitió reconocer desde la realidad de las aulas, la necesidad de conservar los recursos naturales desde un enfoque local y gestar acciones varias, que permitan tomar medidas a nivel institucional para hacer frente a esta situación y establecer porque no, rutas de sostenibilidad para toda la comunidad educativa que pudiera servir de modelo a nivel regional, nacional e internacional.

Como profesores de ciencias sociales y educación ambiental, debemos ser líderes gestores de cambio en los procesos de enseñanza y de aprendizaje para no limitar al estudiante a la acumulación de conocimientos, sino más bien disponerlo al manejo

adecuado de herramientas que propicien, poco a poco, el aprendizaje autónomo y significativo. Debemos ser siempre humanos y procurar que los estudiantes a partir de lo local llegar a lo global y de esa manera poder contextualizarlos en lo importante, en cuál es la realidad ambiental de nuestro país y de cómo debemos trabajar a diario para cambiar nuestra sociedad, así salimos de lo rutinario y poco significativo al enseñar algo sin un propósito específico.

Nuestro proceso de formación en las distintas instituciones educativas donde realizamos las prácticas fue muy enriquecedor debido a que se tuvo la oportunidad de experimentar, vivenciar, observar y aportar en los distintos procesos de formación, la interacción con los estudiantes fue una experiencia enriquecedora, que planteo grandes retos como formadoras y grandes oportunidades para nuestro quehacer educativo, los docentes y directivos que nos acompañaron en este proceso, fueron de mucha ayuda y orientación, de ellos tomamos las experiencias compartidas y las tenemos presentes para seguir innovando en los procesos educativos que cambian cada día y siendo consciente de la responsabilidad de ser docente del siglo XXI y estar a la altura de los tiempos.

11. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- FAO. 2018. El estado de los bosques del mundo - Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Rincón-Ruíz, A., Echeverry-Duque, M., Piñeros, A. M., Tapia, C. H., David, A., Arias-Arévalo, P. y Zuluaga, P. A. 2014. Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales y metodológicos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C. Colombia, 151 pp.
- Baranzelli, Matías Cristian; Córdoba, Silvina; Ferreiro, Gabriela, Glinos, Evangelina, Maubecin, Constanza¹; Paiaro, Valeria¹; Renny, Mauricio (2014) ¿Quién vive ahí?: sobre árboles nativos y exóticos. Una propuesta didáctica para conocer la importancia ecológica del bosque nativo y la problemática de las invasiones biológicas. Laboratorio de Ecología Evolutiva-Biología Floral. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), CONICET y Universidad Nacional de Córdoba. C.C. 495-(X5000ZAA) Córdoba, Argentina.
- Ana Mercedes Colmenares E. (30 junio 2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Revista Latinoamericana de Educación, Vol. 3, No. 1, 102-115. <https://www.slideshare.net/loidavirginia/iapt-189039755>
- Sirvent, María Teresa Rigal, Luis. (2012). UNIDAD 1: ¿QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)? En Investigación Acción Participativa. Un desafío de nuestros tiempos para la construcción de una sociedad democrática (14-15). Colombia: proyecto paramos. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=56482>
- Pérez de M., T. (2016) Universidad Nacional Abierta. Guía Didáctica para la Sistematización de Experiencias en Contextos Universitarios. Ediciones del Vicerrectorado Académico. Primera edición

- Dr. Luis A. Valverde Obando. (1993). El Diario de Campo. 2021, de Revista de Trabajo Social CCSS V. 18 N° 39 Octubre 1993 Sitio web: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf>
- Bonilla – Castro, Elssy. Rodríguez Sehk, Penélope. Más allá de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Editorial Norma. Colombia. 1997, p. 118
- Luis Alejandro Martínez R. (2007). La Observación y el Diario de Campo en la Definición de un Tema de Investigación. 2021, de Revista perfiles libertadores Sitio web: <https://www.ugel01.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/1-La-Observaci%C3%B3n-y-el-Diario-de-campo-07-01-19.pdf>
- Rut Nohemy Cuauro Chirinos. (2014). Técnicas e Instrumentos para la recolección de información en la Investigación Acción Participativa. 2021, de slideshare Sitio web: https://es.slideshare.net/RutNohemy/tcnicas-e-instrumentos-para-la-recoleccion-de-informacin-en-la-investigacin-accin-participativa?from_action=save
- La complejidad del análisis documental Información, cultura y sociedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, núm. 16, enero-junio, 2007, pp. 55-81 Universidad de Buenos Aires Buenos Aires, Argentina <https://www.redalyc.org/pdf/2630/263019682004.pdf>
- Bonetto, María Julia. (2016). El uso de la Fotografía en la investigación social. 2021, de Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social. Sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5454287>
- Ministerio de educacion nacional. (desconocido). LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA COMO ESCENARIO DE APRENDIZAJE. 2021, de Ministerio de educacion nacional Sitio web: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-357388_recurso_1.pdf
- Pablo Romero Ibáñez. (2020). ¿Qué es una guía pedagógica? 2021, de Magisterio Editorial Sitio web: <https://www.magisterio.com.co/articulo/que-es-una-guia-pedagogica#:~:text=Una%20gu%C3%ADa%20pedag%C3%B3gica%20es%20una,facilitando%20de%20manera%20agradable...>

- Muñoz, M (2003) . Educación Popular Ambiental para un Desarrollo Sostenible. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias. Universidad de la Habana.

- García, A. (2005) Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. Publicado por Gloobal hoy n°8 ; Revista Futuros. Obtenido el 21/01/2020. Disponible en : <http://www.gloobal.net/iepala/gloobal/fichas/ficha.php?entidad=Textos&id=1842>

- Gonzalez, M (1996) Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema Escolar. Revista iberoamericana de educación, número 11 monografía “educación ambiental: teoría y práctica. Obtenido el 24/01/2021. Disponible en ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000100011

- Martínez, J. (2016). Manual Educación Medio Ambiente. Fundamentos de la Educación Ambiental. [online] Unescoetxea.org. disponible en: <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/fundamentos.html>

- Martínez, R. (2012). Ensayo Critico Sobre Educación Ambiental. Revista Electrónica, Diálogos Educativos No 24 Vol. 12 - año 2012. Universidad de Costa Rica.

- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Revista de Educación, número extraordinario 2009, pp. 195-217 .Madrid, España.

- Germán Alonso Vélez. (2016). Definiciones y conceptos sobre biodiversidad. Guía para líderes comunitarios. 2020, de Programa Semillas - Fundación Swissaid Sitio web: <https://www.semillas.org.co/es/publicaciones/definiciones-y-conceptos-sobre-biodiversidad-gua-para-lderes-comunitarios>.

- Carlos Federico Álvarez Hincapié, Esteban Alvarez-Davila, Rosa Elena Ajiaco, 7 Leonardo Buitrago, Ricardo Ortiz Gallego, Mailyn Gonzalez, Guido A. Herrera-R, Oscar 8 Laverde-R., Javier A. Maldonado-Ocampo (q.e.p.d.), Camila Plata, Loreta Rosselli, Tatiana 9 Sanjuan, Sandra Uribe.. (desconocido). Capítulo 2: Estado de la

Biodiversidad en Colombia. 2020, de humboldt Sitio web: <http://www.humboldt.org.co/images/ipbesco/evaluacion/capitulo2.pdf>

Hugo F. López-Arévalo Olga L. Montenegro Luisa F. Liévano-Latorre. (2014). Biblioteca José Jerónimo Triana Número 28 Colección Retratos de la Biodiversidad. En ABC de la Biodiversidad (15-56). Bogotá, Colombia: Biblioteca José Jerónimo Triana Número 28 Colección Retratos de la Biodiversidad. http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Archivos_Libros/Serie_Biblioteca_Jose_Jeronimo_Triana/ABC_de_la_biodiversidad_Lopez-Arevalo_H.F._O._Montenegro_L._F.-Lievano-Latorre2014.pdf

- beatriz andrea rengifo rengifo , liliana quitiaquez , francisco javier mora córdoba.. la educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en colombia. 2020, de 2012 sitio web: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-b-rengifo.pdf>

- entreojos.co. (2018). educación ambiental en colombia: el reto es formar ciudadanos en temas de desarrollo sostenible. 2020, de entre ojos co sitio web: <https://entreojos.co/ambiente/educacion-ambiental/educacion-ambiental-en-colombia-el-reto-es-formar-ciudadanos-en-temas-de-desarrollo-sostenible>

- Bolívar Cabrera Berrezueta. (2016). La estrategia pedagógica como herramienta para el mejoramiento del desempeño profesional de los docentes en la Universidad Católica de Cuenca. 2020, de Revista Cubana de Educación Superior Sitio web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000200006

- María Cristina Gamboa Mora 1 Yenny García Sandoval 2 Marlén Beltrán Acosta 3. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. 2020, de <https://academia.unad.edu.co/> Sitio web: https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1_2013/a06_Estrategias_pedagogicas_y_did%C3%A1cticas_para_el_desarrollo_de_las_inteligencias_1.pdf

- Juan Mallart. (2016/2017). CAPÍTULO 1 DIDÁCTICA: CONCEPTO, OBJETO Y FINALIDADES. 2020, de universidad pedagógica nacional Sitio web: <http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf>
- Omar Abreu, Mónica C. Gallegos, José G. Jácome y Rosalba J. Martínez. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. 2020, de Formación Universitaria, vol. 10, núm. 3, 2017, pp. 81-92 Centro de Información Tecnológica La Serena, Chile Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373551306009.pdf>
- Ministerio del medio ambiente departamento nacional de planeación instituto "alexander von humboldt. (1995). Política nacional de biodiversidad. 2021, de ministerio del medio ambiente departamento nacional de planeación instituto "alexander von humboldt sitio web: https://www.minambiente.gov.co/images/bosquesbiodiversidadyservicioecosistemas/pdf/politica-nacional-de-biodiversidad/politica_nacional-biodiversidad.pdf
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2012). Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (pngibse). 2020, de república de colombia ministerio de ambiente y desarrollo sostenible sitio web: https://www.minambiente.gov.co/images/bosquesbiodiversidadyservicioecosistemas/pdf/politica-nacional-de-biodiversidad/pngibse_espanol_web.pdf
- Ministerio de educación nacional. (1549). Ley 1549 de julio 05 de 2012. 2020, de ministerio de educación nacional sitio web: <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-382299.html?noredirect=1#:~:text=por%20medio%20de%20la%20cual,efectiva%20en%20el%20desarrollo%20territorial>.
- Establecimiento público ambiental de cartagena(epa). (desconocido). Marco normativo de la educación ambiental. 2021, de establecimiento publico ambiental de cartagena(epa) sitio web: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/05/marco-normativo-de-la-educaci%c3%b3n-ambiental.pdf>Arias p,

merino m y Peralvo c, (2017). Análisis de la Teoría de Psico-genética de Jean Piaget. Un aporte a la discusión. Disponible en el link; <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.833-845> -
URL:<http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>.

- Durán, R. (2009). Aportes de Piaget a la educación: hacia una didáctica socio-constructivista. *Dimens. empres.*, 8-11. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3990224>.

- Silva, M (2009). David Ausubel y su aporte a la educación ciencia UNEMI, disponible en el link; <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5210288>

- Chávez, L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky, redalyc.org Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44025206>

- Baro, A (2011). “Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento”, innovación y experiencias educativas.

- Vanesa carvajalino . (desconocido). presentación del colegio canadiense. 2021, de colegio canadiense de Cartagena Sitio web: <https://colegiocanadiensedecartagena.com/>

- GUICHOT, V. (2010). Bases pedagógicas de la Escuela Nueva. En: Historia y perspectiva actual de la educación infantil. Carmen Sanchidrián y Julio Ruiz Berrio (coords.). Barcelona: Graó.

- Berenice Pardo Santana. (2015). La Escuela Nueva como corriente pedagógica: PRINCIPIOS QUE NECESITA LA EDUCACIÓN ACTUAL. 2021, de revista el correo del maestro Sitio web: https://www.correodelmaestro.com/publico/html5112015/capitulo3/La_Escuela_Nueva_como_corriente_pedagogica.html

- Ministerio de educación nacional de Colombia. (2009). Escuela Nueva. 2021, de Ministerio de educación nacional de Colombia Sitio web: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-340089_archivopdf_orientaciones_pedagogicas_tomoI.pdf

- Cruz, J. (1998). Hacia una pedagogía de la excelencia. México DF: Trillas.
- Moisés Huerta. (2018). Programación neurolingüística del aprendizaje. 2031, de magisterio.com.co Sitio web: <https://www.magisterio.com.co/articulo/programacion-neurolinguistica-del-aprendizaje>
- Nazaret Barrio. (2016). PNL en la Educación: Punto de partida para un cambio educacional. 2021, de Revista Digital INESEM Sitio web: <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/pnl-en-educacion/#:~:text=La%20Programaci%C3%B3n%20Neuroling%C3%BC%C3%ADstica%20nace%20con,en%20una%20metodolog%C3%ADa%20ambigua%20que>
- Chagoyán, P (s.f) Rastreado el origen pedagógico del modelo educativo por competencias. Revista COEPES. Disponible en <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes7/index.php/rastreando-el-origen-pedagogico-del-modelo-educativo-por-competencias>
- Frade, Laura. (2009). Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato. México, DF: Inteligencia Educativa. <https://blognormalchalco.files.wordpress.com/2009/08/desarrollo-de-competencias-en-educacion-desde-preescolar-hasta-bachillerato.pdf>
- Argudín, Y (2001). Educación basada en competencias. Revista de Educación / Nueva época. Recuperado el 08 de Febrero de 2021 de www.lie.upn.mx/docs/.../Educacion_basada_en_competencias.doc
- (Malvido, 2019) La gamificación como estrategia educativa: Tendencias 2019, cursos femxa.es. disponible en el link <https://www.cursosfemxa.es/blog/gamificacion-estrategia-educativa#:~:text=COMPARTIR&text=La%20gamificaci%C3%B3n%20o%20ludificaci%C3%B3n%20es,un%20aprendizaje%20basado%20en%20juegos>
- Morin, E. (2011). Hacia el pensamiento ecologizado. Entrevista a Edgar Morin. Maria-Àngels Roque. Quaderns de la Mediterrània 16, 2011.
- Ortega, P. (2009). La pedagogía crítica: Reflexiones entorno a sus prácticas y desafíos. Pedagogía

- Gadotti, M (2017). Pedagogía de la tierra y cultura de la sustentabilidad. Paulo Freire. 61. 10.25074/07195532.2.519
 - Freire, P. (2009). Pedagogía del Oprimido. Primera Edición 1970. México: Siglo xxi.
 - Lave, J. (1991). Situar el aprendizaje en comunidades de práctica. En LB Resnick, JM Levine y SD Teasley (Eds.), Perspectivas sobre la cognición socialmente compartida (p. 63-82). Asociacion Americana de Psicología. <https://doi.org/10.1037/10096-003>.
 - Freire, P. (2000). Pedagogía de los oprimidos . Nueva York, NY: The Continuum International Publishing Group, Inc. https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=OrVLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&ots=JBjK96YI-O&sig=SdDBfV6wNmVvFrw_nvzo1ylwQZc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
-

12. ANEXOS

Registro fotográfico



*Ilustración 8*Experiencia de práctica docente, Institución Educativa Ternera, fuente: Chico, Y (2019)



*Ilustración 9*Experiencia de práctica docente, Institución Educativa Ternera, fuente: Chico, Y (2019)



*Ilustración 10*Experiencia de práctica docente, Institución Educativa Ternera, fuente: Chico, Y (2019)



*Ilustración 11*Experiencia de práctica docente, Fundación Puerto de Cartagena; fuente: Suarez, K. (2020)



Ilustración 13 Experiencia de práctica docente, Fundación Puerto de Cartagena; fuente: Suarez, K. (2020)



Ilustración 12 Experiencia de práctica docente, Fundación Puerto de Cartagena; fuente: Suarez, K. (2020)

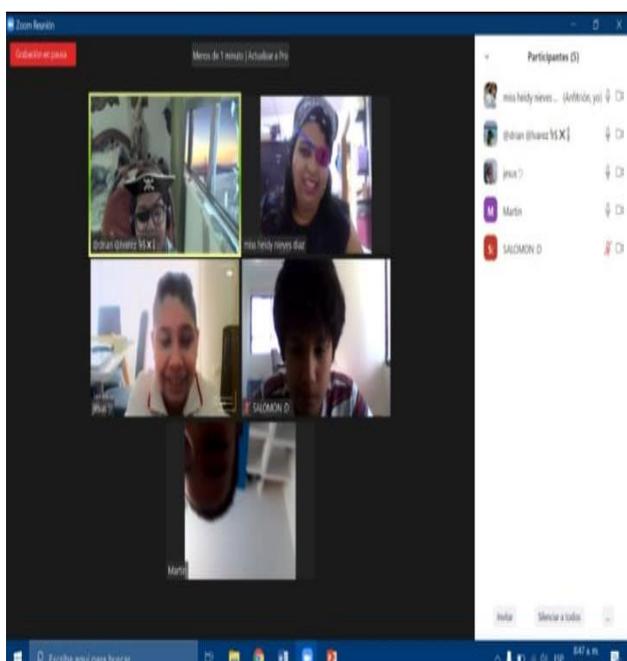


Ilustración 15 Experiencia de práctica docente Colegio Canadiense de Cartagena, fuente: Nieves H,(2020)



Ilustración 14 Experiencia de práctica docente Colegio Canadiense de Cartagena, fuente: Nieves H,(2020)